This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google

176
S.176
Stack

Digitized by Google

303384058Y

Digitized by Google

Digitized by Google

DIE RÖMISCHEN

GRUNDSTEUERVERMESSUNGEN.

NACH DEM LATEINISCHEN TEXTE DES GROMATISCHEN CODEX, INSBESONDERE DES HYGINUS, FRONTINUS UND NIPSUS

BEARBEITET VON

E. STOEBER

KÖNIGL. BAYERISCHEM BEZIRKSGEOMETER.

MIT EINEM VORWORT

VON

D^R. C. M. v. BAUERNFEIND.

MÜNCHEN.

THEODOR ACKERMANN.

1877.

Digitized by Google

ASHMOLEAN
OXFORD
MUSEUM

Digitized by Google

Vorwort.

Dem Wunsche des Herrn Verfassers, die vorliegende Schrift mit einigen empfehlenden Worten in die Oeffentlichkeit einzuführen, komme ich aus doppeltem Grunde gerne nach: einmal, weil ich es für Pflicht halte, jedes ernste wissenschaftliche Streben überall und zumal in Beamtenkreisen zu fördern, denen es sonst ferne liegt, mit literarischen Arbeiten überhaupt und besonders solchen, welche eine gelehrte Vorbildung erheischen, sich zu befassen, und dann, weil ich überzeugt bin, dass der gegenwärtige erste Versuch, die antiken Grundsteuerverhältnisse auf Grund von Quellenstudien in juristischer, staatswirthschaftlicher und technischer Beziehung zu erörtern, gelungen ist.

Wenn das vor Kurzem erschienene Werk des Herrn Professors Cantor in Heidelberg über die römischen Agrimensoren anscheinend denselben Gegenstand wie die Schrift des Herrn Bezirksgeometers Stöber behandelt, so besteht doch zwischen beiden Werken ein wesentlicher Unterschied. Denn während es Herrn Cantor vor Allem darauf ankommt zu zeigen, woher die römischen Geometer ihre wenn auch geringen geodätischen Kenntnisse erhalten und wie sich dieselben bis in das Mittelalter fortgepflanzt haben, ist es Herrn Stöber's vornehmster Zweck, neben einer kurzen Darlegung des Entwicklungsgangs der praktischen Geometrie bis auf die Zeit der römischen Kaiser eine vollständige Uebersicht der römischen Grundsteuervermessungen, deren Regelung eben jenen Agrimensoren oder Gromatikern anvertraut war,

Digitized by Google

zu geben. Beide Werke schliessen sich daher nicht aus, sondern ergänzen einander; wenn aber das erstere allerdings mehr für solche Leser sich eignet, die ein Interesse an der Geschichte der Mathematik haben, so kann das vorliegende Buch dagegen allen jenen Beamten und Vermessungs-Technikern besonders empfohlen werden, welche die im ehemaligen römischen Reiche gültigen gesetzlichen und technischen Normen über Vertheilung und Besteuerung von Grund und Boden ohne besonderen Zeit- und Kostenaufwand kennen lernen wollen.

München, im December 1876.

C. M. Bauernfeind.

Digitized by Google

Einleitung.

Dem menschlichen Geiste ist es angeboren, alle Dinge um sich her einer Betrachtung zu unterziehen, und sobald uns irgend ein Gegenstand auffällt, so werden wir vor Allem seine Ausdehnung und die Art der Ausdehnung oder die Figur in's Auge fassen, Eigenschaften, welche sich unserer Prüfung als die ersten und einzigen Faktoren stellen. In dem Momente, wo wir die Ausdehnung eines Körpers und die Form desselben besehen und einer Vergleichung unterstellen, fällt uns auch die Zahl auf, ohne die wir uns einen Körper nicht denken können. Die Quantität nun, die sich dem Auge mehr oder minder zahlreich vorführt, hat die Arithmetik zu behandeln, während die Form des Körpers die Geometrie zum Gegenstande ihrer Aufgabe macht.

Da beide Wissenschaften, die Arithmetik, wie die Geometrie, species eines grossen genus, der Mathematik, sind, so dürfte es am Platze sein, zu allererst den Begriff des Wortes „Mathematik" überhaupt festzustellen. Die richtige Ableitung

Digitized by Google

des Wortes „Mathematik“ ist von dem griechischen Worte μάθησις zu nehmen, und liegt dieser Ableitung das Verbum μανθάνω zu Grunde, woraus dann μαθητής (Schüler) und μάθησις (die zu erlernende Wissenschaft) entstand.

Eigenthümlich und für das hohe Ansehen, in dem die Mathematik überhaupt bei den Alten stand, höchst bezeichnend ist es, dass man gerade für diese Wissenschaft ein Wort wählte, welches in seiner Grundbedeutung das Studium derselben an und für sich empfiehlt.

Wenn auch Sokrates sagt: „Wenn ich so viel von Geometrie verstehe, dass ich mein Feld ausmessen kann, und so viel von Astronomie, dass ich die Zeit zu bemessen weiss, wann ich eine Land-, oder eine Seereise antreten kann, so verstehe ich genug“, so ist damit, selbst den Umstand in Betracht gezogen, dass einer der ersten Weisen des Alterthums in so geringschätzender Weise von Mathematik spricht, noch keineswegs gesagt, das diess die Meinung auch seiner Zeitgenossen war. Sein eigener Schüler, Plato, war ein leidenschaftlicher Verehrer der Mathematik und ging darin so weit, dass er über der Thüre zu seinem Lehrsaale die Worte anbringen liess:

„Hier ist jedem der Geometrie Unkundigen der Eintritt untersagt.“

Was den Ursprung der Geometrie betrifft, so ist dieselbe als mit den menschlichen Begriffen von Form und Gestalt innig verwoben anzusehen, und von der Annahme ausgehend, dass der Mensch sich und sein Eigenthum gegen unrechtmässige Eingriffe, sei es auch in der rohesten und ungeschicktesten Form und lediglich aus instinktivem Triebe, irgendwie zu schützen bestrebt war, ist sie des Menschen Begleiterin von

Digitized by Google

dem Zeitpunkte, wo er mit Anderen gesellschaftliche Verbindungen schloss. Man baute Hütten und Häuser, schmiedete sich Waffen, errichtete Schutzmauern und Dämme, der menschliche Scharfsinn sah sich um Werkzeuge um, die Grenzen seines Eigenthums abzumessen, und allmählich und durch fortwährende Beobachtung stellte man Erfahrungssätze auf, die als die Grundelemente der für das sociale Leben wichtigsten und nützlichsten Wissenschaft, der Mathematik, galten.

Die Wiege der Geometrie ist Egypten; dortselbst wurde sie von der Priesterkaste, welche überhaupt die ganze intelligente Seite des Volkslebens repräsentirte, eifrigst cultivirt. Dass die Egypter sich vorzugsweise mit Ackerbau beschäftigten, erhellt aus den Inschriften der alten Grabdenkmäler und aus den bildlichen Darstellungen, welche sich auf denselben eingegraben finden. Mit der Kultur von Grund und Boden ist aber nothwendig eine Feststellung - und Erhaltung des Grundeigenthums verbunden, und das war gerade bei einzelnen Culturflächen vorzüglich im Inundationsgebiete des Nil, unbedingt geboten.

Unter König Sesostris und auf dessen speciellen Befehl mussten die Nilgebiete vermessen und genau aufgezeichnet werden, damit nach den alljährlich wiederkehrenden Ueberschwemmungen durch eigens hiezu befohlene Beamte der ursprüngliche Stand wiederhergestellt werde, und bei allenfalls aufkommenden Grenzstreiten eine Berichtigung stattfinden könne. Von da ab bildete sich ein genaues System der Beurkundung der Grenzen durch Flur- und Lagerbücher heraus, welche in jedem Dorfe des Nomos von den Ortsschreibern (den Komo- und Topogrammateis) geführt wurden, und Lage, Grenzen, Nachbarn, Güte, Eigenthümer jedes Grundstückes auf

Digitized by Google

das Genaueste angaben. Das landesübliche Maass war die egyptische Elle, ein Quadrat von 100 Ellen hiess eine Arura. In jedem Nomos hatte ein königlicher Schreiber, ein Basilikos Grammateus, die Interessen der Domänen oder des Staates gegen die Priester in diesen Angelegenheiten zu vertreteu. *)

Eine feldmesserische Thätigkeit von eigens hiezu befohlenen Beamten tritt uns hier sonach in der greifbarsten Form entgegen; die vollste Bestätigung dieser Annahme aber liefern die Resultate der neueren Forschungen. Der von Professor Dr. Eisenlohr übersetzte und erläuterte Papyrus Rhind verweist die Ausübung der Feldmesskunst noch weit hinter das Jahr 1700 v. Chr.; denn jener Papyrus wurde um das Jahr 1700 v. Chr. durch einen Schreiber Aahmesu gefertigt und zwar als Copie einer älteren Schrift von unbekanntem Datum. In dieser Schrift, welche ein Lehr- und Uebungsbuch zum Rechnen mit benannten und unbenannten Zahlen vorstellt, sind Anleitungen zu Flächenausmessungen von dreierlei Arten ebener Figuren, nemlich gleichschenkliger Dreiecke, gleichschenkliger Trapeze und der Kreise enthalten.

Die Formel für das gleichschenklige Dreieck von den Seiten $a\,a_1\,b$ lautete $\frac{b \cdot a}{2}$; die für das gleichschenklige Trapez mit den Seiten $aa_1\,b_1\,b_2$ war: $\frac{a\,(b_1 + b_2)}{2}$; die Fläche des Kreises wird durch Quadrirung von $^8/_9$ des Durchmessers erhalten, sohin $\pi = \left(\frac{16}{9}\right)^2 = 3{,}1604$.

Ausser dem Papyrus Rhind sind uns auch noch Inschriften

*) Kuhn, Beitr. zur Verf. des röm. Reiches; Rudorff, gromatische Institutionen.

Digitized by Google

im Tempel des Horus zu Edfu in Oberegypten erhalten, in denen die gleichen Näherungsformeln auftauchen. Diese Inschriften datiren zwischen 107 und 108 v. Chr., somit ergibt sich ein Zeitzwischenraum von 1000 Jahren, während dessen in der praktischen Geometrie auch nicht der geringste Fortschritt ersichtlich war, ja sogar in Fällen ein bedeutender Rückschritt sich geltend machte, der in der Formel für Vierecke von den Seiten $a_1\ a_2\ b_1\ b_2$, welche in $\frac{a_1 + a_2}{2} \times \frac{b_1 + b_2}{2}$, wie sich Cantor ausdrückt, missbraucht wurde, seinen deutlichsten Ausdruck fand.*) Während der mathematischen Wissenschaft Grössen wie Pythagoras, Plato, Euclid und Eratosthenes erstanden, lag die praktische Geometrie vollständig brach; sie begnügte sich immer noch mit dem Gebrauche der wissenschaftlich längst verurtheilten, antiquirten Näherungsformeln, bis auf Veranlassung des Königs Ptolemaeus Euergetes II der Geometer Heron mit dem alten Wuste gründlich aufräumte.

Was in unmittelbarer Beziehung zur praktischen Geometrie stand, diese selbst zum Gegenstande der Abhandlung machte, sei hier in erster Linie angeführt; er schrieb erstens ein Lehrbuch der Geometrie und zweitens die Dioptrik.

In dem ersteren behandelt er Planimetrie und Stereometrie. Er stellt Formeln für die Inhaltsberechnung gleichschenkliger, gleichseitiger, rechtwinkliger und ungleichseitiger Dreiecke, der Vierecke und der regelmässigen Vielecke auf; dem Kreise und Theilen derselben sind mehrfache Untersuchungen gewidmet. In der Stereometrie behandelt er die Kugel, Inhalt und Oberfläche des geraden Kegels, Inhalt des Cylinders, des Würfels, des Parallelopipedums, der Pyramide.

*) Cantor, die röm. Agrimensoren. Leipzig 1875.

Digitized by Google

Seine Dioptrik besteht aus 37 Paragraphen. Er lehrt darin das Nivelliren, eine Gerade abzustecken zwischen 2 Punkten, die von einander nicht gesehen werden können, die Uebermessung eines Flusses, die Entfernung eines Standortes von einem sichtbaren aber unzugänglichen Punkte zu messen, die Aufnahme eines Feldes mittelst der dioptra, die Auffindung verloren gegangener Grenzpunkte unter Zugrundelegung des Planes, die Entwickelung der bekannten heronischen Dreiecksformel u. s. f.

Alle diese Aufgaben, denen jedesmal die Auflösung beigefügt ist, beziehen sich auf Fälle, welche den Geometern heut zu Tage noch vorkommen, und die auch heut zu Tage noch verhältnissmässig ebenso behandelt werden.

Bei den damaligen Gebietsaufnahmen waren es vorzüglich 2 Hauptaufgaben, welche der Geometer zu lösen hatte. Er hatte sich vorerst eine Operationsbasis zu bestimmen und auf Grund dieser dann seine Gebietstheilungen oder Aufnahmen durchzuführen. Hiefür waren zwei gesonderte Instrumente im Gebrauche: für die Bestimmung der Operationsbasis, welche in allen Fällen die Mittagslinie war, der gnomon für die Gebietstheilung und Detailaufnahme das groma. Den gnomon habe ich in Cap. III behandelt, dessgleichen das groma; die Dioptrik aber führt uns ein Instrument vor, dessen die römischen Gromatiker nicht erwähnen, und dessen Anwendung auch aus dem Wortlaute ihrer technischen Abhandlungen nicht abgeleitet werden konnte. Frontinus z. B. spricht bei Horizontalstellung des groma immer von „inter se comparata fila“, was die vier an den Corniculis herabhängenden Bleilothe anzeigt, und auf den Gebrauch des groma zurückführt. Das ist jedenfalls erwiesen, dass die dioptra eine alexandrinische Verbesserung

Digitized by Google

des groma war, und ich will hier in allgemeinen Umrissen, um einen Vergleich zwischen dioptra und groma zu vermitteln, nach Cantor ersteres beschreiben.

Auf einem mit zur Sicherung senkrechter Aufstellung dienendem Bleisenkel versehenen Fusse ruht eine horizontale Scheibe und auf dieser ein 4 Ellen langes Lineal, welches an beiden Enden Plättchen mit kreuzweisen Einschnitten zum Hindurchvisiren trägt. Das Lineal ist auf der Scheibe in horizontaler, wie in vertikaler Ebene drehbar, indem ineinander greifende Zahn-Räder die Bewegungen vermitteln und regeln. Besonders hervorgehoben durch 2 kleine Zäpfchen ist die zur ursprünglichen Dioptralstellung senkrechte Richtung, so dass die Einvisirung rechter Winkel auf dem Felde ohne jede Kunstfertigkeit erfolgt. Der Bleisenkel am Fusse der Dioptra erfüllt seine Bestimmung mit Hilfe einer auf einem Stifte am untersten Theile des Fusses eingeritzten, senkrechten Geraden, längs welcher das Loth hängen muss, wenn die Aufstellung befriedigend sein soll. Andererseits ist selbstverständlich auf die Horizontalität des drehbaren oberen Theiles des Apparates zu achten. Zu deren Sicherung dient eine Wasserwaage, bestehend aus einem Kupferröhrchen mit zwei angelötheten, etwa zwölf Finger langen Glasröhrchen, in welchem das eingegossene Wasser eine übereinstimmende Höhe erreichen muss.

Während nun die Dioptra mittelst eines vom Mittelpunkte herabhängenden Bleilothes und durch Einstellung einer Wasserwaage horizontal gerichtet wurde, geschah dieses beim groma durch vier Lothe, welche von den vier Enden der beiden Lineale herabhingen, und wenn dasselbe horizontal gestellt war, in der Diagonale sowohl, als an je 2 Seiten sich decken mussten.

Digitized by Google

Während bei der Dioptra die Rechtwinklige durch Einstellung des Lineales in die hiezu bestimmten Zäpfchen bestimmt werden musste, war sie beim groma durch die gegenseitig rechtwinklige Lage der beiden Diopterlineale constant. Auf den ersten Blick kann man erkennen, dass das groma ein primitives Instrument war, während die Dioptra durch die Beweglichkeit des Lineales mittelst ineinander greifender Zahnräder auf einer horizontalen Platte bereits die Grundmerkmale eines Instrumentes zum Messen beliebiger Winkel an sich trug, und dem Astrolabium, sowie unsern heutigen Winkelinstrumenten, den Theodoliten, zum Ausgangspunkte diente.

Beide Instrumente, sowohl den gnomon, wie das groma, finden wir bei den römischen Feldmessern; während sie den ersteren den Griechen entlehnten, war das letztere etruskische Ueberlieferung. Bezüglich der letzteren Annahme finden wir bei verschiedenen Gelehrten Meinungsverschiedenheiten, dahin gehend, dass die Einen auch das groma auf griechischen Ursprung zurückführen, während die Andern für die etruskische Abstammung einstehen.

Cantor stellt sich entschieden auf den Standpunkt der letzteren Behauptung und schickt dafür die scharfsinnigsten Argumente in's Feld; durch ihn ist die Annahme Karl Ottfried Müller's, Vincent's und Anderer vollständig widerlegt, und damit trotz mancher Wahrscheinlichkeitsgründe der griechische und beziehungsweise semitische Ursprung dieses Messungsinstrumentes negirt.

Nach den Forschungen Niebuhr's steht fest, dass Etrurien keine tyrrhenische oder griechische Ansiedlung war. Den schlagendsten Beweis hiefür liefert die etruskische Sprache,

Digitized by Google

die allen griechischen oder italischen Wurzeln fremd ist, die bisher allen Bemühungen. der Sprachforscher, sie auf einen bestimmten Stamm zurückzuführen, spottete; nur zwei Worte sind erklärt, für alle übrigen weiss man keine bestimmte Ableitung zu finden. Diese Abgeschlossenheit der etruskischen Sprache lässt auch einen Wahrscheinlichkeitschluss auf ihre Sitten und Gebräuche ziehen, einen ganz bestimmten Schluss aber auf ihre Zeichendeuterei und ihr Priesterthum. Wenn auch in Etrurien griechische Darstellungen auf Kunstdenkmälern und griechische Poesie, ja sogar griechische Architektur mit der Zeit Eingang fanden, wie das Theater von Fäsulä bezeugt, so war die mit der höchsten religiösen Weihe umgebene Bestimmung der Tempel- und Grundabtheilungs-Linien gewiss der eifersüchtigsten Bewachung gegen fremdländische Einflüsse von Seite der so exclusiven etruskischen Priesterschaft, und zwar im Interesse der Erhaltung ihres eigenen Ansehens und Einflusses, sicher.

Mit Hilfe des gnomon und groma führten die römischen Agrimensoren ihre Gebietstheilungen und Aufnahmen, sowie die Herstellung verloren gegangener Grenzen durch. Anfangs waren es die Augurn, welche mit der feldmesserischen Aufgabe betraut waren, späterhin und vorzüglich unter der Kaiserzeit wurden hiefür eigene Staatsbeamte ernannt.

Der technische Theil ihrer Aufgabe wurde anfänglich von den Agrimensoren traditionell betrieben, ohne dass bis zu Heron hinauf ein Lehrbuch und schulgerecht durchgeführte Belehrung und Anleitung Platz griff. Anders gestaltete sich die Sachlage unter der Kaiserzeit. Die Anstellung als Agrimensor war von einer Staatsprüfung abhängig, es wurde sohin ein regelmässiger Schulbesuch und eine bestimmte Vor-

Digitized by Google

bereitungspraxis für die Candidaten der Feldmesskunst gefordert, und zu dem Zwecke waren bestimmte Lehrmittel nothwendig.

Für den technischen Theil der agrimensorischen Thätigkeit war freilich gesorgt durch Euclid und Heron; anders aber verhielt es sich mit dem administrativen Theile derselben und mit den vielen Eigenthümlichkeiten des römischen Vermarkungswesens.

Bei dem raschen Anwachsen der verschiedenartigsten Bestimmungen, welche vorzüglich von den Imperatoren über die Art der Grundvertheilungen, der Vermarkungen, über die Entscheidungen bei Grenzstreiten, sowie über die Befugnisse, die Aufgabe und die Stellung der nun als Staatsbeamte fungirenden Agrimensoren, herausgegeben wurden, musste im Interesse der Wissenschaft und zur Erreichung einer einheitlichen Verfahrungsweise bei Durchführung der verschiedenartigen Messungen nothwendig der Wunsch nach einem leichtfasslichen Leitfaden, welcher auch die administrativen Fälle der feldmesserischen Thätigkeit behandelte, laut werden. Dem Geometer waren Befugnisse eingeräumt, deren unrichtige Anwendung nicht allein diesem selbst empfindliche Strafen, sondern auch den Parteien z. B. bei Grenzstreiten, deren Ausgang von dem Gutachten des technischen Sachverständigen abhing, nicht unbedeutenden Schaden zuwenden musste.

Ebenso war auch bei der Grundvertheilung ein einheitliches Verfahren im Interesse der richtigen Durchführung sowohl des rein technischen, als auch des administrativen Theiles seiner Aufgabe geboten. So z. B. konnte eine verschiedenartige Bestimmung des Decumanus und Kardo, eine Verlegung

Digitized by Google

dieser Haupt- und Grundlinien an einen unzweckmässigen Theil der Colonie heillose Verwirrungen, Unzufriedenheit und Klagen der Landempfänger und schliesslich eine mit Kosten und Zeitversäumiss verbundene Neutheilung der Colonie zur Folge haben. Hygin kann in seinen gromatischen Institutionen die Vortheile einer gleichartigen Behandlung der Colonietheile nicht genug anempfehlen.

Diess sah man nun recht wohl ein, und ausserdem gaben langjährige Erfahrungen reichlich die Mittel an die Hand, von den verschiedenartigen Behandlungsweisen die als die richtigst anerkannten zu wählen und als Norm hinzustellen. Tüchtige Geodäten, wie Frontinus, Hyginus, Balbus, Sicculus Flaccus, Marcus Junius Nipsus, schrieben über praktische Geometrie ihre Werke nebst Bruchstücken Anderer sind uns erhalten und bilden den gromatischen Codex.

Goesius, mehr noch Blume, Lachmann und Mommsen haben das Verdienst, die Handschriften, welche durch den Leichtsinn unwissender Abschreiber bis zur Unkenntlichkeit verstümmelt waren, so vortrefflich hergestellt zu haben, dass es einem Techniker möglich ist, sich ein zusammenhängendes Bild von dem Stande der damaligen Geodäsie zu verschaffen. Mir steht es nicht zu, über die sprachliche Fassung dieser Handschriften ein Urtheil abzugeben, nachdem sie Niebuhr als Bücher ungebildeter Männer über Gegenstände des ganz täglichen Lebens, wenn wir sie allenfalls mit unserer jetzigen Literatur in Vergleich ziehen wollten, bezeichnet hatte; aber das kann ich sagen, dass ich die Sprache dieser alten Techniker oft nur mit Hilfe von Combinationen, welche mir ein genügend klarer Vordersatz für so und so viele unverständliche Nachsätze bieten musste und an der Hand praktischer Er-

Digitized by Google

fahrungen, welche mir die Beurtheilung und das Verständniss der dunkelsten Stellen vermittelten, zu entziffern im Stande war. Ich rede hier nicht von Frontin oder Hygin, sondern hauptsächlich von Marcus Junius Nipsus, von dem übrigens Rudorff selbst behauptet, dass die Verderbniss des Textes keine sichere Erklärung zulässt.

Der gromatische Codex umfasst nach der Reihenfolge der Lachmann'schen Ausgabe:

1) eine Abhandlung des Frontin

   a) über die Beschaffenheit des Landgebietes,

   b) über Grenzstreite,

   c) über Grundvertheilungen;

2) eine Abhandlung des Aggenus über Streitigkeiten bei Grundstücken, vielmehr einen Commentar über denselben, von Frontin behandelten Gegenstand;

3) eine Darlegung und Beschreibung sämmtlicher Grundrisse von Balbus;

4) Hyginus über die Beschaffenheit des Landgebietes, über Grundvertheilungen;

5) Sicculus Flaccus über die Beschaffenheit des Landgebietes;

6) das Städteverzeichniss;

7) Auszüge aus gesetzlichen Bestimmungen: aus der lex Mamilia über Grundvertheilungen,

   aus dem Theodosianischen Corpus über Grenzstreitig-

Digitized by Google

keiten, über die Stellung und Bezahlung der Agrimensoren, über Strafen für Grenzfrevler,

ferners verschiedene Commentare zu gesetzlichen Verfügungen für Grenzstreitigkeiten;

8) Marcus Junius Nipsus: Messungsmethoden, Berechnung von Flächeninhalten verschiedener Figuren und Körper;

9) Auszug aus Dolabella über Grenzberichtigungen;

10) Auszug aus Latinus, Gajus, Vitalis, Faustus und Valerius über Vermarkungen;

11) Verschiedene Aufzählungen von Längen- und Flächenmaassen;

12) Benennung der Marksteine;

13) Auszüge, vielmehr Bruchstücke aus verschiedenen Autoren über Vertheilung, Vermarkung und Grenzregulirung;

14) Isidorus über Längen- und Flächenmaasse;

15) Euclid: Auszüge aus dem 1., 2., 3. und 4. Buche;

16) eine Abhandlung über praktische Geometrie;

17) Auszüge aus Boethius.

Ausführlich behandelt Hygin in seiner Abhandlung über Grundvertheilungen das Verfahren bei Bestimmung der Mittagslinie, einige Messungsmethoden, das Verfahren bei Vermarkungen und bei Anfertigung der Loosnachweisverzeichnisse; Fron-

Digitized by Google

tin gibt gleichfalls in seinen Grundvertheilungen mehrere im Hygin nicht enthaltene Aufschlüsse über Messungsmethoden an, und zu Beiden ergänzend führt Junius Nipsus noch einzelne Messungsfälle auf.

Diese Abhandlungen beziehen sich speciell auf praktische Geometrie, und ich fügte sie desshalb, und weil sie ausserdem über die hauptsächlichste Aufgabe des Geometers mit Ausschluss seiner Eigenschaft als Grenzrichter genügenden Aufschluss geben, in Cap. IV in Uebersetzung an.

Eine, wenn auch nur oberflächliche Besprechung verdient das Städte- oder Colonienverzeichniss. Ich konnte dasselbe einer eingehenden Besprechung nicht unterstellen, ohne meiner Schrift einen bedeutenden Zuwachs an Inhalt zu verschaffen, der indess dem ursprünglichem Zwecke, eine allgemeine Uebersicht über die römischen Grundsteuerverhältnisse zu schaffen, keinen integrirenden Bestandtheil abgab. Gleichwohl fühle ich das Bedürfniss, an diesem Theile des gromatischen Codex nicht achtlos vorüberzugehen, und ich benütze desshalb die nach Aufzählung der Bestandtheile dieses Codex unmittelbar angebrachte Gelegenheit, allgemeine Bemerkungen über das Colonienverzeichniss anzubringen.

Das Colonienverzeichniss enthält eine Aufzählung aller derjenigen Städte, deren Gebiet aufgetheilt war. Dieses Verzeichniss, die „libri coloniarum", ist als ein Auszug der im kaiserlichen Archive deponirten Assignationsurkunden zu betrachten und rührt wahrscheinlich von dem Regierungsfeldmesser Balbus her. Sehr wahrscheinlich war der Traktat desselben Autor „expositio omnium formarum", der von mir unter Nr. 3 des Codexinhaltes aufgezählt ist, zusammenhän-

Digitized by Google

gend mit diesem Städteverzeichnisse und, da die vorhandenen Auszüge nur die italischen Städte umfasst, Balbus aber eine Darstellung sämmtlicher Grundrisse verspricht, muss der übrige Theil dieser Auszüge verloren gegangen sein.

Die Städteverzeichnisse enthalten den Namen des Stifters, die öffentlichen Wegservitute, welche auf den einzelnen Stadtgebieten lasten, mit ihrer Breite, sie geben an, ob die Städte selbst ummauert, ob sie nach Centurien getheilt, oder strigirt sind, sie bezeichnen die Art der Vermarkung und die Beschaffenheit der Marksteine, ihre gegenseitige Entfernung, die Richtung des Decumanus und Kardo. Bei jedem der aufgeführten Stadtgebiete sind nun allerdings alle diese Merkmale nicht aufgeführt, bei gleichen Eigenschaften ist sich mehrmals nur darauf zurückbezogen, und hie und da sind mitunter wichtige Momente ganz und gar ausgelassen. Im Grossen und Ganzen sollte dieser Katalog wahrscheinlich eine gedrängte Statistik sämmtlicher, vermessener Landgebiete repräsentiren, und dem technischen Personale sowohl, wie den Richterbeamten der Centralstellen in verschiedenen Fällen als übersichtliches Operat die Assignations-Urkunden ersetzen; in unmittelbarer Beziehung zur Grundsteuer standen sie, ihrem Inhalte nach zu urtheilen, in keinem Falle.

Meine Absicht, durch eine kurzgefasste Darstellung des Ursprunges der praktischen Geometrie und ihrer Entwickelung bis zum Zeitalter der römischen Kaiser meine Schrift in eine mehr abgerundete Gestalt zu kleiden, glaube ich, mit dem Vorgebrachten, soweit es nothwendig erscheint, erreicht zu haben. Dass ich in meiner Einleitung über praktische Geometrie selbst so verhältnissmässig Weniges vorbrachte, hat

Digitized by Google

seinen guten Grund; es lässt sich einfach nicht Mehr sagen. Die praktische Geometrie machte von ihrem ältest nachgewiesenen Ursprunge nicht nur allein bis zur römischen Kaiserzeit, sondern sogar bis auf unsere Tage, also durch mehr als 3000 Jahre, so wenig gedeihliche Wanderungen durch, sie klammerte sich mit starrer und ängstlicher Gewissenhaftigkeit so sehr an die alten Formeln, dass, wenn diese erschöpft waren, aller Vorrath zu Ende ist. Ein tieferes Eingehen in diese Formeln, ihre Herleitung und Entwickelung hat sich ausserdem eine Autorität zum Vorwurfe genommen, welche auf diesem Gebiete Gediegenes, Werthvolles und durch und durch Sachrichtiges zu leisten im Stande war, ich meine Herrn Professor Dr. Cantor.

Mein Zweck mit Vorliegendem war, wie ich bereits nebenher bemerkte, eine übersichtliche Darstellung der römischen Grundsteuerverhältnisse. Um diesen zu erreichen, hatte ich alle dahin einschlägigen Punkte einer Besprechung zu unterstellen; meine Aufgabe war eine Dreifache: eine juristische, eine technische und eine staatswirthschaftliche. Für jede derselben standen mir die vorzüglichsten Quellen zu Gebote.

Ich hatte Rudorff und Huschke, und für den technischen Zweck waren mir die römischen Gromatiker massgebend. Dass ich gerade in letzterer Hinsicht mit Dr. Cantor Berührungs-Punkte fand, war mir sehr interessant, ünd dürfte auch Manchen der Leser aufmerksamer machen um so mehr, da meine Schrift in ihrem Hauptinhalte bereits fertig auflag, als das Werk des Herrn Dr. Cantor angekündigt wurde.

Was die Reihenfolge meiner Abhandlungen betrifft, so

Digitized by Google

glaube ich sie so eingerichtet zu haben, dass sie dem natürlichen Entwickelungsgange der römischen Grundsteuerverhältnisse entspricht und anderseits dem Leser selbst Nichts vorführt, was nicht vorhergehend schon behandelt und erläutert wurde.

Digitized by Google

Capitel I.

Die Beschaffenheit des römischen Landgebietes.

Bei keinem Volke des Alterthums, die Aegypter ausgenommen, ist die Geodäsie mehr gepflegt worden, als bei den Römern. Während griechischer Verstand die Mathematik als Wissenschaft betrachtete und als solche auszubeuten suchte, gewann ihr der nüchterne Römer die praktische Seite ab, und nachdem er einmal von der eminenten Bedeutung dieses Wissens für die Staatswirthschaft überzeugt war, wurde es letzterer in ausgedehntestem Masse dienstbar gemacht.

Die Landwirthschaft stand bei den Römern im höchsten Ansehen; Gewerbe und Handel traten in den Hintergrund, galten für entehrend und eines freien Bürgers unwürdig. Von der Ansicht ausgehend, dass ein gesicherter erblicher Besitz das beste Bindemittel einer staatlichen Vereinigung sei, dass die Nothwendigkeit seines Schutzes die tüchtigsten Wehrkräfte heranbilde, weil mit dem unbeweglichen Eigenthume die individuelle Existenz eng verbunden war, bildete die Regelung der Besitzverhältnisse die erste Sorge schon des Gründers

Digitized by Google

Romulus, und alle späteren Regenten befassten sich mehr oder minder mit einschlägigen Verordnungen und Reformen. Während der Monarchie, nach dem Falle derselben und wieder bei Gründung des Kaiserreiches finden wir tief in das Staatsleben eingreifende gesetzliche Bestimmungen, welche alle von der hohen Sorgfalt, die man dem Landeigenthum zuwendete, Zeugniss geben. Die colossale Ausbreitung des römischen Reiches durch Eroberungen, die Ansiedlung der eroberten Gebiete durch Colonisten machten aber auch geordnete Landanweisungen nothwendig, und es ist nicht anzunehmen, dass man willkürliche Occupationen duldete, welche rechtslosen Zuständen und schweren socialen Verwirrungen hätten Platz schaffen müssen.

Schon in der ersten Periode des römischen Reiches begegnen uns häufige Notizen von Landanweisungen und Ackervertheilungen. Die mythenreiche Vorgeschichte Roms erzählt, dass Latinus die Trojaner, welche mit Aeneas nach vierjährigem Umherirren in Latium, wo sie sich neue Heimstätten gründen wollten, anlangten, mit 700 Jugern belohnte, eine Notiz, welche das plebejische Hufmass auf den allerersten Ursprung des römischen Volkes zurückführt.*) Der Nachfolger des Romulus, Numa, wies die von ersterem eroberten Ländereien den Bürgern an und stiftete den Cultus des Terminus. Wie dieser, so trafen auch alle übrigen agrarische Bestimmungen; sie sassen alle 9 Tage zu Gericht, wo über Eigenthum und Personen entschieden wurde: die Beschützung des Besitzes gehörte vor das Tribunal des Königs. Rom, das nicht wie andere Stämme und Staaten aus friedlichen Ansiedlungen hervorging, womit ganz natürliche Verhältnisse im Grundbesitze als Rechtsunterlage sich hätten entwickeln müssen, entstand im Wege gewaltthätiger Besitzaneignung. Leute des zweifelhaftesten Schlages, Verbannte, flüchtige Mörder, entlaufene Sklaven, die Nichts zu verlieren hatten, schaarten sich um den erhabenen Gründer, brachen in den Nachbarstaaten ein, sengten und raubten, und nach glücklichem Ausgange solcher Hand-

*) Niebuhr, römische Geschichte.

Digitized by Google

streiche ging der eroberte Besitz im Wege der Schankung an die glorreichen Sieger über.

Die Vertheilung dieser Ländereien wurde nach bestimmten Regeln und Vorschriften durchgeführt und war mit einem pompösen religiösen Acte verbunden, den die Priester vorzunehmen hatten und der ganz genau dem etruskischen Rituale angepasst war. Die etruskischen Haruspices wurden den Römern, was den Griechen die Priester der Isis gewesen: sie unterrichteten meistens die vornehmsten römischen Jünglinge in ihren Kunstfertigkeiten, in den speciell wissenschaftlichen Gegenständen und in den religiösen Formen. Diese wurden dann in priesterlicher Eigenschaft in ihrer Heimat aufgestellt und übten hier das ihnen Angelernte aus. In dieser ihrer Eigenschaft besorgten sie auch die Aufgabe der späterhin auftauchenden Agrimensoren.

Auf den priesterlichen Ursprung der agrimensorischen Kunst deutet schon die eigenthümliche Orientirungsmethode.

Dem etruskischen Haruspex galt das ganze Himmelsgewölbe als templum, und er trug diesen Begriff sodann über auf den Platz der Erde, wo er eben seine Augurien nahm. Nun dachten sich die Alten das ganze Himmelsgewölbe in vier Theile getheilt, und zwar durch zwei sich kreuzende Linien, eine, die von Nord nach Süd, die andere, welche von Ost nach West zog. Analog dieser Vorstellung wurde auch der Platz, auf dem die Auspicien und Augurien genommen wurden, nach den vier Himmelsrichtungen in vier Abtheilungen geschieden. Diesen Begriff des templum aber übertrugen sie nicht nur auf die geheiligten Stätten, sondern auch auf das Territorium, welches abgetheilt werden sollte, auf alle Plätze, die für öffentliche Handlungen bestimmt waren, auf Forum und Curie, auf Städte und Lager. Tempel war ihnen also jeder Platz, der für eine öffentliche Handlung bestimmt war, und er musste daher, ein Nachbild ihres Welteintheilungsbegriffes, durch zwei sich schneidende Hauptlinien, von denen die von Westen nach Osten ziehende Decumanus maximus*)

*) Decumanus, der Zweitheiler, folglich diejenige Linie, welche

Digitized by Google

die von Nord nach Süd zeigende Kardo maximus genannt wurde, in vier Theile getheilt werden.

Es ist interessant, die vorzüglich bei Städtegründungen übliche Ceremonie kennen zu lernen, und wenn ich auch Gefahr laufe, von dem mir vorgesteckten Inhalte dieses Capitels abzuschweifen, so dürfte eine Darlegung derselben, da sie den Entwickelungsgang der Feldmesskunst zeigt und ausserdem auch keinen integrirenden Bestandtheil der noch folgenden Capitel zu bilden hat, an diesem Platze nicht gerade störend auftreten. — Die Ceremonie ging in folgender Weise vor sich. Der Augur stellte sich an einem für einen möglichst weiten Ausblick geeigneten Ort auf und bestimmte mit dem Blicke nach Osten mit seinem Krummstabe (lituus), in den ältesten Zeiten wohl nach Gutdünken, die Hauptlinie oder die Basis und mit einem Blicke nach Norden sodann die viertheilende Linie. Soweit blieb sich die Ceremonie überall gleich; bei Städtegründungen war der weitere Verlauf nach Rudorff folgender. Der Gründer ist der Magistrat, angethan mit dem

---

als Basis vorerst zu bestimmen ist. „Der Grund des Decumanus ist nach Rudorff die Weltordnung, der scheinbare Weg der Sonne und des Mondes vom Aufgang zum Niedergang, sowohl in der täglichen Bahn, als in dem jährlichen Abrücken durch den Thierkreis, auch der Völkerzug von Osten nach Westen mag beigetragen haben, denn die Marschpforte des beweglichen Lagers blieb immer dem Ziele des Marsches zugewendet. Niebuhr nimmt indess den Kardo wenigstens als die ursprünglich in Anwendung gekommene Hauptlinie an und stellt aus den verschiedenen Angaben des Livius, welcher die Basis aus dem Blicke nach Osten, aus Varro, der sie aus dem Blicke nach Süden und aus Frontin, der sie aus dem Blicke nach Westen bestimmt, die Behauptung auf, die auch Varro annimmt, dass der Augur sich die Götter auf die Erde schauend denkt; der Wohnsitz der Götter aber war im Norden, es scheint daher die Richtung von Nord nach Süd, also der Kardo, als die Hauptlinie gegolten zu haben.“ Nach Hygin, welcher der Verfasser der gromatischen Institutionen ist, war die Bestimmung der Basis von West nach Ost Regel und wurde von den Agrimensoren der Kaiserzeit auch grösstentheils eingehalten; technisch, also jedenfalls absolut, spricht hiefür auch die Bestimmung der Basis aus den Sonnenschatten.

Digitized by Google

cinctus gabinus (eine besondere Form der Umgürtung, wobei man eine Art Toga statt des Gürtels um den Leib schlug) und über den Kopf geschlagener Toga, um bei der heiligen Handlung durch bösen Ausgang nicht gestört zu werden. Die Zugthiere beiderlei Geschlechtes von weisser Farbe, der Stier rechts, die Kuh links gehend, sind erforderlich propter commixtionem familiarum et immaginem serentis fructumque reddentis (als Sinnbild der Geschlechtsvereinigung, als bildlicher Hinweis auf Saat und Ernte). Der Zug ist dextratio, eine Wendung von der Linken zur Rechten wie beim Gebet; sich links zu wenden, wie die Gallier, hätte für eine böse Vorbedeutung gegolten.

Die Furche ist der Anfang des Stadtgrabens, die Schollen, welche nach innen fallen müssen, der Anfang des Stadtwalles; ein so gegründetes oppidum heisst von dem Krümmel (ab urve et orbo) urbs, wie seine Thore vom Tragen des aufgehobenen Pfluges portae.

Nun folgt die Umziehung, endlich die Bestimmung der Theile der Stadt und der regiones der Feldmark durch kreuzende Furchen nach gleichseitigen Vierecken, die zunächst zum Ackerbau dienen, bis vielleicht auch sie, wenn das Pomörium (das Stadtgebiet im engern Sinne) erweitert werden muss, zu Stadtvierteln werden.

Diese Art der Städtegründung, vielmehr die Grundform der Bestimmung der Hauptlinien, wurde auch auf das Landgebiet angewendet, und dieselben Formalitäten, dasselbe Princip der Theilung nach Kreuzesform der Vermessung und beziehungsweise Vertheilung eines Landgebietes zu Grunde gelegt. Gerade die Art der Vermessung, und ob überhaupt vermessen oder nicht, bedingte eine Verschiedenheit des Gebietes in staatsrechtlicher Beziehung, welche zu erörtern zum vollen Verständnisse der römischen Limitationen gehört.

Es ist nicht möglich, die in Rudorff's gromatischen Institutionen enthaltenen, streng wissenschaftlich durchgeführten Unterschiede besser zu geben; ich werde daher in der Hauptsache hier ein Excerpt des bezüglichen Capitels bringen und nur versuchen, die einzelnen Unterschiede möglichst gemein-

Digitized by Google

verständlich hinzustellen, und zu diesem Zwecke auf Grund der inneren Entwickelungsgeschichte Roms Erläuterungen einflechten.

Das Landgebiet ist nach dem civilen Grenzrechte getheilt in drei Hauptarten:

I. in staatsrechtlich-gromatisches,
II. „ privatrechtliches,
III. „ landwirthschaftliches.

Diese drei Hauptarten zerfallen wieder in mehrere Unterarten, und zwar theilt sich

das staatsrechtlich-gromatische Gebiet

1. in aufgetheiltes (ager divisus et assignatus),
2. „ bloss vermessenes (ager per extremitatem mensura comprehensus),
3. „ weder aufgetheiltes, noch vermessenes Gebiet (ager arcifinius);

das privatrechtliche

1. in Privateigenthum (ager privatus),
2. „ Gemeinland (ager publicus),
3. „ Landgebiet gemischten Rechtes.

Das landwirthschaftliche Landgebiet

oder vielmehr die Verschiedenheit des Gebietes von den zwei anderen Hauptarten offenbart sich nach 3 Richtungen:

1. bei Ermittlung der Grenze durch Verschiedenheit des Anbaues,
2. „ Anlage einer Colonie, wo sie auf das Mass der Loose Einfluss hat,
3. „ stipendiarischen Stadtgebieten, wenn die ursprünglich bestimmten Fruchtquoten durch Abschätzung des Bodens auf Geldabgaben reducirt werden sollten.

Digitized by Google

I. Staatsrechtlich-gromatisches Landgebiet.

1. Aufgetheiltes Land (ager divisus et assignatus).

Hierunter ist in erster Linie Colonialgebiet zu verstehen. Colonien sind gleichzeitig und gesammt an einen mit Wohnungen bebauten Ort geführte Gesellschaften, um dort nach bestimmten Rechtsverhältnissen zu leben. (Serv. Fuld. ad Aen. 1. 12.; Niebuhr's römische Geschichte II, 50.) War ein Staat unterjocht, so wurden in der Regel 300 Mann, römische Bürger oder Veteranen, abgesandt, um sich in einem Theile des eroberten Gebietes, welches ihnen zu einem Dritttheile und zwar in Antheilen zu 2 Jugern zugemessen und zugetheilt wurde, niederzulassen.

Zweck dieser Ansiedelungen war Behauptung des eroberten Gebietes, Vertheidigung desselben gegen einen andringenden Feind und Romanisirung der Provinzen. Die alten Einwohner blieben mit Abzug des Dritttheiles an Gebiet, der den neuen Ansiedlern zukam, im Besitze ihres Eigenthums. Damit nun ist eine vollständige Separation des Landeigenthums verbunden. Das Gebiet wurde in quadratische Flächenräume von je 200 Jugern, in die sich eine Compagnie von 100 Mann theilte, zerschnitten. Diese Flächenräume, Centurien genannt, wurden durch Detailvermessung in einzelne Jucherte geschieden, wofür man den Ausdruck „jugeratio" gebrauchte. Hierüber wurden Karten, in Erz gegraben, gefertigt und Protokolle angelegt, die einen Ausweis der den Einzelnen durch das Loos zugetheilten Jucherte bildeten und die Stelle allgemeiner Besitzurkunden vertraten. Der Ausdruck „assignatus", den wir wohl mit „verbrieft" wiedergeben können, bezieht sich auf den letzteren Theil der Aufgabe bei Coloniegründungen, während „divisus" speciell die technische Seite derselben bezeichnet. Beide Geschäfte wurden übrigens von ein und demselben Staatsorgane, dem Feldmesser besorgt.*)

*) Es war sohin ein technisches Notariat gebildet, das sich nach

Digitized by Google

Das ist die Theilung in quadratischer Form, in Centurien; es kam aber auch eine Vertheilung nach oblongen Streifen vor, eine Vertheilungsart, die vorherrschend beim ager publicus, dem Staatseigenthume in den Provinzen, Platz griff. Diese Ländereien wurden in der eben bezeichneten Form abgetheilt, der Besitz des Einzelnen jedoch mit einer Abgabe — Naturalabgabe, die späterhin in Geld fixirt ward — belastet, ausserdem mit Vorbehalt des Einziehungsrechtes durch den Staat.

War ein Gebiet in oblonge Streifen, in strigae und scamna, wie sie hiessen, getheilt, so schloss man auf seine Eigenschaft als Staatseigenthum in der Provinz, war es in quadratischer Form vermessen, auf seine Eigenschaft als Colonialgebiet.

Wurde ein Gebiet vertheilt, sei es nun in quadratischer oder oblonger Form, so mussten nothwendig an den äusseren Umfangsgrenzen, die selbstverständlich nie, oder wenigstens nicht zum weitaus grössten Theile mit den geometrischen, geradlinigen Centuriengrenzen zusammenfallen konnten, Restflächen, Abschnitte entstehen. Diese wurden „subseciva" genannt, umfassten bedeutende Flächenräume und waren in erster Linie Eigenthum des auctor divisionis.

Ursprünglich wurden die Colonien jussu senatus deducirt, folglich war der auctor divisionis seu coloniae der Senat oder durch ihn das römische Volk. Diese Competenz fiel indess mit der Zeit in die Hände der Soldatenhäuptlinge. Mit der colossalen territorialen Ausbreitung des römischen Reiches wuchs auch der Uebermuth der Eroberer, vielmehr der Feldherrn der Republik; sie waren Imperatoren. Es entstand nach und nach eine Militärdiktatur, die dem repräsentativen Körper der Republik das Scepter aus den morschen Händen wand und anfangs unter dem Vorwande der Nothwendigkeit, später eigenmächtig und offenkundig eine Gewalt schuf, die nur mehr nominell sich den republikanischen Pflichten eines römischen Bürgers beugte. Diese Feldherren waren die Staatsgewalt;

---

dem übereinstimmenden Urtheile sämmtlicher Gromatiker so ausgezeichnet bewährte.

Digitized by Google

der Soldat steht über dem Gesetze, und Cäsar ist es, der vor Allem ein absolutes Imperium anstrebt.

Aus jenem Zeitalter nun stammen die Militärcolonien, oder, wie Rudorff sich äussert, Festungen des Princeps gegen die Republik. Und von dieser Zeit datirt eine förmliche Umkehr der Verhältnisse. Während die Colonien früherer Zeit in streng bestimmter Abhängigkeit vom Mutterlande, Italien, waren, während ihnen früher die Romanisirung der Provinzen zum Zwecke gesetzt war, sank nunmehr Rom in die Abhängigkeit von den Provinzen herab. Während früher die Colonien durch einen Senats- oder Volksbeschluss gegründet waren, geht jetzt die Gründung von dem Imperium aus. Die lex Valeria veräusserte förmlich dieses Recht des populus an den Imperator, damals den Sulla, indem sie seine Akte, also auch seine Colonien, im Voraus für gesetzlich erklärte. Die Imperatoren selbst deducirten die Colonien, und dieses sind die oben erwähnten auctores divisionis.

Von diesem nun, also dem Gründer der Colonie, wurden die subseciva entweder

1) bei einer zweiten Assignation Einzelnen zugetheilt, oder
2) dem Municipium geschenkt, aus dessen Mark dieser Gebietstheil herausgeschnitten war, mit dem Rechte der Jurisdiction über diese Seitens des Municipiums,
3) der Coloniegemeinde geschenkt, in welchem Falle diese Gemeinden sie zu verkaufen oder in Erbpacht zu geben pflegten,
4) an Privaten und die Gemeinden verkauft,
5) dem Staate vorbehalten, in welchem Falle sie derselbe jederzeit ohne Einsprache des jeweiligen Besitzers auf Verjährung einziehen konnte.

Vespasian und Titus verkauften bedeutende Theile solcher subseciva und Domitian schenkte sie den Besitzern zum vollen Eigenthum.

Die subseciva liegen zum grössten Theile ausserhalb des assignirten Gebietes, in Fällen aber auch innerhalb desselben,

Digitized by Google

wenn nämlich eine volle Centurie nicht vollständig assignirt oder zurückgegeben ist, welch' letzterer Fall bei einem schlechten Boden oder bei Mangel an Colonisten eintritt.

Nicht zu verwechseln aber sind diese subseciva mit den „loca extraclusa" und „loca relicta".

Loca extraclusa sind Stücke grösseren Umfanges, welche weder limitirt noch vermessen sind (nec divisa nec per extremitatem mensura comprehensa). Sie liegen meist ausserhalb der Limitationsgrenzen an dem äussersten Rande eines Gebirges, wohin die Limitation sich nicht erstreckte; loca relicta liegen inmitten des limitirten Landes, wurden indess zur Assignation entweder ihrer schlechten Bodengüte halber, oder weil nutzbares Land in Ueberfluss zur Verfügung stand, nicht gezogen.

Bestanden indess die überflüssigen Flächen, also die loca relicta, im zweiten Sinne, in brauchbarem Lande, so wurden sie als Gemeindeweide, als pascua publica liegen gelassen. Diese Weideplätze gehören entweder Privaten oder den Gemeinden. Im ersteren Falle sind sie nicht Eigenthum der Besitzer, sondern gehören den angrenzenden Grundstücken, bilden also eine Realpertinenz derselben; eine allenfallsige Assignation oder Vertheilung erfolgt in rem, so dass die Weide den umliegenden Grundstücken, nicht den Personen zusteht, daher auch die Inschrift „pascua fundorum". Das Weiderecht folgt sohin den Höfen und geht auf Käufer und Legatare über.

Ist die Weide der Gemeinde überwiesen, so sind zwei Fälle zu unterscheiden. Es können nemlich in der Concession die Colonisten genannt sein, dann ist die Weide Bürgerweide und kann auch durch Beschluss der Bürgerschaft veräussert werden; oder sie ist Eigenthum der juristischen Person der Colonie, in welchem Falle sie durch obigen Beschluss nicht veräussert werden kann und nur für die Zwecke des Ganzen, z. B. für Pilger und Fremdlinge, welche die Stadt besuchen, liegen bleiben.*)

*) Eine Analogie lässt sich hier auch mit unseren jetzigen Verhältnissen herausfinden. Die eigentlichen Gemeindegründe,

Digitized by Google

Dieselben Verhältnisse sind auch für die Waldungen der Colonien massgebend. Ist z. B. eine Stadt- oder Gemeindewaldung für die Zwecke der Colonie selbst, zur Erhaltung der öffentlichen Gebäude, zur Heizung der Bäder, bestimmt, muss sie unveräusserlich und unvertheilt bleiben; der Raths- und Bürgerwald hingegen kann vertheilt werden.

Die Uebelstände, welche heute noch aus der Vertheilung der gemeinschaftlichen Waldungen entstehen, machten sich auch schon im alten Rom geltend. Die einst so reich bestandenen Fichtenwaldungen des Apennin, die, so lange noch der Holzbau vorherrschte, das geschätzteste Baumaterial lieferten — bestanden sogar noch zu Ende des 5. Jahrhunderts der Stadt in Rom nur Schindeldachungen*) — gingen zu Grunde, und damit trieb die damalige Forstwirthschaft, nachdem ein rechtliches Hinderniss diesen Abtrieben, welche durch die Vertheilungen herbeigeführt wurden, nicht entgegengesetzt werden konnte, einem traurigen Ende zu.

Die ursprünglich für einen Loosantheil bestimmten zwei Jucherte, welche nach unserer Rechnung 28,800 □F., also etwas mehr als ein halbes bayerisches Tagwerk repräsentiren, konnten zum Unterhalte eines Einzigen, geschweige einer Familie, nicht hinreichen; die Landempfänger mussten sich daher an das Gemeinland halten, von dem ihnen Theile, zwar nicht mit demselben Rechtstitel, wie ihre assignirten Loosantheile, aber doch in hinreichender Quantität zugewiesen wurden. Indess

---

welche Eigenthum der Gemeinde, als juristische Person, sind, gehören der öffentlichen Benützung, ihre Vertheilung kann selbst auf Beschluss der Gemeindebürger hin nicht durchgeführt werden; anders ist das Verhältniss der gemeinschaftlichen Gründe, die Bürgerweiden oder Bürgerwaldungen der alten Römer. Die gemeinschaftlichen Gründe sind Eigenthum Einzelner zu gleichem oder ungleichem Antheile mit dem vollen Verfügungsrechte derselben über Benützung oder Abtheilung.

*) Diese Art von Bedachung erklärt auch die furchtbare und rapide Ausdehnung der Feuersbrunsten im alten Rom; ich erinnere an die zwei fürchterlichsten Katastrophen, den gallischen und Neronischen Brand.

Digitized by Google

schon nach dem vejentinischen Kriege trafen auf das Loos 7 Juchert, und stieg die Flächengrösse mit den glücklichen Kriegen auf 70; sogar 100 Juchert wurden den Veteranen des Marius in Afrika zugetheilt. Dieser Landverschwendung wurde durch eine später wie es scheint zur Verordnung erhobene Uebung, wornach auf ein Loos 66⅔ Juchert*) zu treffen hatten, begegnet.

Augustus setzte das Mass der Loose nach dem Grade der Landempfänger fest in der Weise, dass der Unterofficier um die Hälfte, der Officier um das Doppelte mehr erhielt als der Gemeine, und dass auch die Bodengüte in Rücksicht kam. Ausführliches hierüber geben die im Hygin niedergelegten Bestimmungen.

Jeder Denkende muss sich nun unwillkürlich die Frage stellen: „Was geschah nun aber bei diesen häufigen Gründungen der zahlreichen Militärcolonien mit den bisherigen Eigenthümern; standen sie den Colonien gegenüber ganz rechtlos da?“ Beinahe. Denn was soll es heissen, wenn ein Besitzer, in Folge Assignation expropriirt, mit einer mässigen Summe abgefunden wird, die ihm nicht einmal den vierten Theil seines Grundstückswerthes repräsentirt, ihn unter Umständen auch mit der grössten Summe nicht ersetzt? Unzufriedenheit, die in offene Gährung ausartete, und wovon die häufigen Verschwörungen, unter anderen die catilinarische, ihre Nahrung sogen, war die unausbleibliche Folge. Man muss ja nicht denken, dass man den besiegten Völkern allein eine solche Handlungsweise entgegentrug; diese konnten allenfalls dieselbe auf Rechnung der allgemeinen Rechte des Siegers schreiben; nein, gegen Bundesgenossen, Municipien ging man mit dieser Zwangsentäusserung vor. So wurden vor der Schlacht von Philippi den Veteranen die Gebiete von Capua, Rhegium, Venusia, Beneventum, Nuceria, Arminium, Vibo, also die

*) Diese Bruchzahl fällt auf den ersten Blick auf, erklärt sich aber durch die sogenannten Conternationen. Drei Loose wurden nemlich immer zusammen verloost, und diese ergaben die runde Summe von 200 Juchert.

Digitized by Google

fruchtbarsten Länderstrecken, versprochen und auch zugetheilt, die bisherigen Eigenthümer aus ihrem Besitze förmlich vertrieben. Was galt eine verächtliche Entschädigungssumme oder Land, das man ihnen von Staatswegen in den Provinzen ankaufte?

Man sieht den militärischen Despotismus, der nicht einmal den von Alters ererbten, garantirten, mit allem erdenklichen Aufwande von Fleiss ergiebig gemachten Fundus respektirte, sich immer breiter machen, damit aber auch allmählig und unaufhaltsam einem Abgrunde zutreiben, der den Staat um so sicherer verschlingen musste, als man das sicherste Bollwerk, den Steuer zahlenden italischen Bauernstand, mit einer unbegreiflich rohen Willkür zu vernichten strebte.

2. Blos vermessenes Gebiet (ager per extremitatem mensura comprehensus).

Diese Art von Landgebiet kommt in drei Anwendungen vor:

a) wenn ein Gemeinwesen einem andern untergeordnet wird,

b) zur Erhaltung der geistlichen Güter der Priestercollegien,

c) zur Erhaltung der Staatsdomänen.

Wurde ein Gemeinwesen einem andern untergeordnet, so geschah diess zum Zwecke der Vereinfachung der Justiz- und Steuerverwaltung, und eine hier angeordnete Vermessung bezog sich wie bei b) und c) nur auf die Peripheriegrenzen. Wie auch heutzutage Staats- und Kirchengründe, als einer regelmässigen Verwaltung unterstellt, sorgfältig vermarkt sind, um damit einen geordneten Besitz zu schaffen und fremden Uebergriffen zu wehren, so auch damals. Entgegen den arcifinischen Besitzungen der römischen Unterthanen, welche weder vermessen noch aufgetheilt waren, wurden sie durch eine ganz genaue Versteinung begrenzt, vermessen und hierüber eine Karte mit Einschreibung der Masse, welche die Längenentfernungen der einzelnen Marksteine anzugeben hatten, gefertigt.

Digitized by Google

Auf diese Art von Vermessung hat die Abhandlung über Einmessung von Peripheriegrenzen, die ich nach Frontin in Cap. IV bringen werde, Bezug, sowie auch die Eintheilung der Staatsdomänen in laterculi, welch' letztere nur die Ermittlung des Flächeninhaltes bezweckten, da eine Auftheilung dieser Ländereien eo ipso ausgeschlossen ist.

3. Weder aufgetheiltes, noch vermessenes Gebiet (ager arcifinius).

Darunter sind zu begreifen:

a) die noch übrigen Domänen der römischen Republik, aus einigen Forsten und den Assignationsresten (subseciva) bestehend,
b) die Forsten und Domänen des Kaisers,
c) die Forsten und Waldgüter römischer Edlen in Italien und den Provinzen,
d) die steuerpflichtigen Privatbesitzungen in den Provinzen,
e) die Territorien der Bundesstädte (municipia) in Italien und den Provinzen,
f) die Gebiete der fremden Staaten in den Provinzen.

Im Allgemeinen hiess man diese Ländereien arcifinisches Gebiet.

Alle diese voraufgeführten Gebietsgrössen waren einem beständigen Wechsel bezüglich ihrer staatsrechtlichen Eigenschaften unterworfen. Vorzüglich die unter a) und b) aufgeführten Domänen des Staates und des Kaisers konnten in die Klasse I 2 des vermessenen, jedoch nicht aufgetheilten Gebietes treten, wenn, wie es unter Vespasian allgemein geschah, diese Gebiete zur Erhaltung und Sicherstellung der Grenzen vermessen und vermarkt wurden.

Die steuerpflichtigen Privatbesitzungen in den Provinzen konnten einer Vermessung und Vertheilung durch Strigation, also durch Theilung in länglichte Parcellen, entgegen den quadratförmigen Abtheilungen der Colonialgebiete, unterzogen werden, und alsdann traten sie in Classe I 1 des vermessenen und aufgetheilten Gebietes.

Digitized by Google

Die unter lit. e) und f) verzeichneten Gebiete konnten gleichfalls theilweise durch Abführung von Colonien ihren staatsrechtlichen Charakter ändern und dem vermessenen und aufgetheilten Gebiete einverleibt werden.

Rudorff erwähnt auch einer Aenderung in umgekehrter Richtung. Vermehrt würde nach ihm das formlose Land durch die Verwilderung innerhalb der Limitationen, in welchen durch Kauf und Tausch bei dem Mangel geschlossener Hufen überall wenigstens arcifinische Privatgrenzen entstehen konnten, wenn auch die Limitation im Ganzen dadurch nicht aufgehoben wurde.

Ich kann mich mit diesem Satze nicht einverstanden erklären; denn unter arcifinalem Gebiete ist unvermessenes, in seinem Umfange geometrisch nicht abgegrenztes Gebiet verstanden. Innerhalb der Limitation kann aber nur geometrisch abgegrenztes Gebiet liegen. Limitirt blieb eben das Gebiet doch, ob nun arrondirt, oder, wie ursprünglich, parcellirt; es waren die einzelnen Loostheile in den Assignationsurkunden vorgemerkt, ob sie im Zusammenhange einem einzigen Besitzer eigen waren, oder ob sie den status der Verloosung selbst noch nachwiesen. Und als Colonialtheile werden sie, wie ihre äussere Form, so auch ihre staatsrechtliche Eigenschaft gewahrt haben. Wohl konnte der Fall auftreffen, und das sowohl bei Tausch wie Kauf, dass ein oder der andere Loostheil nur zum Theile wegging; aber auch hier waren geometrische Abgrenzungen selbstverständlich, da diese Tauschobjecte einer Vermessung unterworfen wurden, zu welchem Behufe die Agrimensoren aufgestellt waren, denen die Evidenterhaltung von Plan und Kataster oblag.

II. Privatrechtliches Gebiet.

1. Privateigenthum (ager privatus).

„Im Privateigenthum steht das Land, welches der Staat oder die Gemeinde durch eine wahre Veräusserung und Auftheilung von dem ihrigen vollständig ausgeschieden und den Geschlechtern erb- und eigenthümlich überlassen haben.“

Digitized by Google

Ursprünglich wurden jedem Bürger 2 Juchert eigenthümlich verliehen, mit der Beschränkung jedoch, dass sie im Geschlechte, dem sie verliehen waren, forterbten. Entgegen dem Gemeinland, von dem Jeder nach Belieben occupiren konnte, waren hier die Antheile beschränkt. Als uneingeschränktes Eigenthum wurden sie auch selbstverständlich einem ständigen Zwecke zugewendet, sie wurden zu Gehöften verwendet. Die Beschränkung ihrer Veräusserung oder Vererbung innerhalb des Geschlechtes wurde mit der Zeit aufgehoben und schon durch die 12 Tafeln damit erleichtert, dass dieser Immobilienbesitz erst innerhalb der doppelten Zeit verjährte, gegenüber allen übrigen Mobilien und Immobilienbesitzungen.

Dieses Privateigenthum genoss bedeutende Vorzüge gegenüber den übrigen Besitzungen. Es entrichtete keine Grundsteuer, blos eine Besitzveränderungstaxe von 5 und beziehungsweise 1 Procent bei Todesfällen und unter Lebenden. In jeder Stadt waren hiefür eigene Kataster aufliegend, die einer beständigen Evidenterhaltung unterlagen.

Bezüglich seiner staatsrechtlich-gromatischen Eigenschaft ist das Privateigenthum unter Klasse I1 „vermessenes und aufgetheiltes Gebiet“ zu verzeichnen.

2. Freies Staats- oder Gemeindeeigenthum (ager publicus),

„welches weder veräussert, noch zu festem Privatbesitz überlassen ist, so dass dem Staate oder der Gemeinde die Einziehung jederzeit frei steht. Dieser Theil des Staatseigenthums befindet sich entweder im öffentlichen oder Privatgebrauch“.

Das eroberte Landgebiet war Eigenthum der Sieger; es ging zum Theil über in Privateigenthum, ager privatus, und zwar durch Auftheilung, zum Theil wurde es den Besiegten zehentpflichtig abgelassen, zum Theil blieb es als Staatseigenthum liegen. In dieser letzteren Eigenschaft ist es ager publicus. Die Rechtsverhältnisse, welche diesem „Gemeinland“ anhaften, sind so eigener Art, dass sie sich den modernen Verhältnissen in keiner Weise anpassen lassen. Die Occupation

Digitized by Google

solcher Ländereien geschah durch die Einzelnen auf Anweisen des Magistrates. Der Besitz derselben erbte sich fort, jedoch vorbehaltlich des prätorischen Einspruchsrechtes, sie waren dem Staate zehentpflichtig, der Staat hatte die Befugniss der plötzlichen Besitzentziehung, der Besitz konnte durch langjährige Benützung nie zum freien Eigenthum werden.

Die Anweisung dieser Ländereien stieg und fiel in ihrer Quantität nach den verschiedenen Umständen. Glückliche Kriege mussten nothwendig die Fläche des Staatsgutes vermehren, Staatsbedürfnisse, wie Kriegssteuern, grossartige Bauten u. dgl. konnten durch Verkauf dieses Gebietes dasselbe verringern. Appius Claudius, der die appische Strasse anlegte, war zur Bestreitung der immensen Kosten angewiesen, zu letzterem Mittel seine Zuflucht zu nehmen. Auch ein anderes Mittel, die aus der Eintreibung des Zehent entstehenden bedeutenden Regieauslagen zu vermeiden, nemlich die Verpachtung des Zehent oder des fructus, wie er hiess, vornehmlich dann, wenn augenblickliche Bedürfnisse, Mobilisirung, Soldauszahlungen, drängten, wurde angewendet. Die Pachtzeit wurde auf mehrere Jahre, in der Regel auf 5 Jahre angesetzt.

Die Benutzung des Gemeinlandes und die Vorrechte, welche damit vorzugsweise den Patriciern zugestanden wurden, liessen diese ihr ganzes Bestreben der Occupation von Gemeinland zuwenden. Die Plebejer hatten wohl auch das Recht unumschränkter Occupation, dasselbe wurde aber durch die Bestimmung illusorisch gemacht, dass sie bei Vermeidung einer censorischen Rüge Nichts durften unbebaut liegen lassen. Ferners wurden den Plebejern von vornherein 7 Juchert dieses Gemeinlandes als freies Eigenthum zugewiesen, die wohl zehentfrei aber censuspflichtig waren und somit nach ihrer jeweiligen Werthsanlage zu den Staatsabgaben zu concurriren hatten, während von dieser Leistung die Benützung des Staatseigenthums, und mochte es hundertfach grösser von dem einzelnen Patricier occupirt worden sein, ausgeschlossen blieb.

Durch diese Umstände, und als die Patricier, um der Gewinnsucht und rücksichtslosen Impudenz die Krone aufzusetzen, sich auch noch der Zehentpflicht weigerten, wurden

Digitized by Google

Unzufriedenheit und Streitigkeiten zwischen den beiden Ständen hervorgerufen, die oft zu bedauerlichen Secessionen und blutigen Händeln führten, bis endlich das licinische Ackergesetz dem Wucher der Patricier Einhalt gebot. Dasselbe lautete:

1) Das Gemeinland des römischen Volkes soll in seinen Grenzen bestimmt werden. Grundstücke, welche Privatpersonen usurpirt haben, sollen der Republik vindicirt, die, deren Eigenthum streitig ist, verkauft werden, damit das Recht unter Privatpersonen entscheide.
2) Jeder Besitz, der nicht grösser ist, als dieses Gesetz gestattet, nicht vi, clam, precario besessen wird, soll gegen jeden Dritten geschützt sein.
3) Jeder römische Bürger soll berechtigt sein, sein neu erworbenes Gemeinland, wenn es nicht im Besitze der alten Eigenthümer gelassen, noch der Gemeinde zum Eigenthum vertheilt, oder eine Colonie darauf gegründet wird, für seinen Antheil durch Besitz zu nutzen, soferne er das Mass nicht überschreitet, welches dieses Gesetz bestimmt.
4) Niemand darf vom Gemeinland an Bau- und Baumland mehr als 500 Jugern besitzen, noch auf der Gemeindeweide mehr als 100 Stück grosses und 500 Stück Kleinvieh grasen lassen. Wer dagegen handelt, den sollen die Aedilen vor dem Volke auf eine Geldstrafe belangen; er soll das Landmass, welches er gesetzwidrig besass, verbrochen haben; ebenso diejenigen, welche ihre Triften unerlaubt erweitern.
5) Die Besitzer des Gemeinlandes sollen an die Republik vom Acker den zehnten Scheffel, von Baumpflanzungen und Weinbergen den fünften des Ertrages entrichten, von jedem Stück grossen und kleinen Viehes, das sie auf der Gemeindeweide halten, jährlich ein bestimmtes Grasgeld entrichten.
6) Die Censoren sollen die dem römischen Volke vom Gemeinlande vorbehaltene jährliche Abgabe jedesmal auf ein Lustrum an den Meistbietenden verkaufen.

Digitized by Google

Die Finanzpächter sollen der Republik Sicherheit für die Erfüllung ihrer Verpflichtungen stellen. Bei unvorhergesehenen Unglücksfällen mag der Senat ihnen Erlass an der schuldigen Summe gestatten. Der Ertrag soll zur Zahlung des Soldes an die Armen verwendet werden.

7) Die Finanzpächter sollen sich mit den Besitzern über den Antheil einigen, den sie, von wegen des Staates, vom Ertrag ihres Besitzes zu fordern berechtigt sind. Kein Vieh darf, ohne bei ihnen verzeichnet zu sein und Hutgeld gezahlt zu haben, auf die Gemeindeweide getrieben werden; was so der Abgabe entzogen wird, verfällt der Republik.
8) Die Besitzer des Gemeinlandes sind verpflichtet, in einem bestimmten Verhältnisse zum Umfang ihres Besitzes Freie als Feldarbeiter zu gebrauchen.
9) Was Einzelne gegenwärtig über 500 Jugern Acker und Pflanzung vom Gemeinland besitzen, soll allen Plebejern in Loosen von 7 Jugern zum Eigenthum angewiesen werden.
10) Zur Ausführung dieses Gesetzes sollen Triumvire erwählt werden.
11) Es soll als ewiges Vorkommniss von beiden Ständen beschworen werden.

Auf die Bestimmungen des vorstehenden Gesetzes werde ich mich in den meisten Punkten im Capitel über Grundsteuer zurückbeziehen und dieselben in geeignetem Zusammenhange näher beleuchten.

Gromatisch ist der ager publicus in Klasse I 2 blos vermessenes, nicht aufgetheiltes Gebiet einzureihen.

3. Landgebiet gemischten Rechtes.

Ein gemischtes Verhältniss tritt ein, wenn der Staat oder die Gemeinde ohne Veräusserung Staats- oder Gemeinland zu erblichem Privatbesitz verleiht. Der Staat bleibt Eigenthümer, aber er verzichtet auf die Einziehung. Ein solches Gebiet hiess ager publicus privatusque.

Digitized by Google

Der Verzicht des Staates wird entweder

a) bedingt oder

b) unbedingt.

Bedingt ist der Verzicht des Staates mit Vorbehalt des Vectigalrechtes, so dass also im Verweigerungsfalle der auf diesem Gebiete lastenden Steuerpflicht dasselbe dem Staate zurückfällt.

Unbedingt ist der Verzicht, wenn dem Staate das Grundstück selbst nur als Pfand für seine Tributforderung gilt. Das Gebiet hat im Uebrigen die Rechte eines ager privatus.

Gromatisch ist dieses Gebiet unter Klasse I1 zu stellen, jedoch mit Theilung nach Strigation oder Scamnation.

III. Landwirthschaftliches Landgebiet.

Die landwirthschaftliche Verschiedenheit kommt nur in 3 Fällen zur Anwendung:

1) bei Ermittlung der Grenze durch Verschiedenheit des Anbaues;
2) bei Anlage einer Colonie, wo sie auf das Mass der Loose Einfluss hat;
3) bei stipendiarischen Stadtgebieten, wenn die ursprünglich bestimmten Fruchtquoten durch Abschätzung des Bodens auf Geldabgaben reducirt werden sollen.

ad 1) Hier kann nur von arcifinalem Gebiete die Rede sein; denn nur hier können Culturverschiedenheiten als Grenze giltig sein, während bei den übrigen Gebietsarten geometrische Linien die Grenzscheidung vermitteln. Weiters ist hier speciell auf Controversen Bezug genommen, welche später ausführlich behandelt werden.

ad 2) Die Culturverschiedenheit, vielmehr die Bonität, war von Einfluss auf die Grösse des Landlooses, eine Bestimmung, die wir bereits erwähnten und die wir im Hyginus wiederholt finden werden.

Gromatisch ist in letzterem Falle aufgetheiltes und vermessenes Gebiet zu verstehen.

Digitized by Google

ad 3) Zum Verständnisse dieser Stelle gehört vor Allem eine richtige Definition des stipendium. Ich werde zwar späterhin, und zwar speciell im Capitel über Grundsteuer, diesen Begriff näher zu ermitteln haben, aber eine blosse Hinweisung auf diese späteren Deductionen dürfte gleichwohl die für diese Stelle unentbehrliche Klarheit, weil nicht im Zusammenhange vorgebracht, nicht bieten. Ich will daher in Kürze diesen Gegenstand berühren.

Stipendium ist, allgemein genommen, eine Vermögenssteuer auf Grund der Censusrollen; speciell ist stipendium eine an den Staat zu leistende Geldabgabe für Mobiliar- und Immobiliarwerthe, soweit sie censuspflichtig waren, also gemünztes Gold und Silber, Häuser, ländliche Grundstücke, die Rechte, welche diesen letzteren anhängen, Sclaven, Last- und Zugvieh, Weidevieh.

Für alle diese Gegenstände musste im Census der Schätzungswerth angegeben werden, und dieser schuf sodann die Grundlage der Steuerrepartition. Es leuchtet von selbst ein, dass eine grössere oder geringere Ausdehnung von Grundbesitz auch veränderliche Schätzungswerthe schaffen musste. Die Fassionen der Grundbesitzer selbst nach dieser Richtung waren unverlässig, natürlich in ihrer Eigenschaft als Cicero pro domo; es mussten daher diese Flächengrössen amtlich durch die Feldmesser festgestellt werden, und hierauf bezieht sich diese landwirthschaftliche Eigenheit des stipendiarischen Stadtgebietes.

Da stipendiarisches Stadtgebiet identisch ist mit Provinzialstadtgebiet, so könnte hier allenfalls der Einwand aufkommen, dass die Provinzen dem Census nicht unterlagen, sondern lediglich vectigalia, Zehente zu leisten hatten. Huschke gibt die ausführlichste Widerlegung und ich werde auch über diesen Punkt am geeigneten Platze Auskunft geben; das vorerst Gesagte dürfte zum Verständnisse der aufgeworfenen Stelle genügen.

Gromatisch und ursprünglich ist das unter 3) aufgeführte Gebiet arcifinaler Eigenschaft. Das beweist schon die nachträgliche Anordnung einer Vermessung durch die Agrimen-

Digitized by Google

soren; denn als aufgetheiltes Gebiet betrachtet, wären die Flächengrössen ohnedem schon festgestellt gewesen und zu dem „in seiner Peripherie gemessenen“ Gebiete fehlt mit Rückbezug auf die hierunter subsumirten Arten die natürliche Bedingung.

Wenn wir nun einen Rückblick auf alle diese Verschiedenheiten des Landgebietes werfen, so drängt sich in jeder derselben die Thätigkeit des Feldmessers in den Vordergrund. Wie bereits bemerkt, konnte man aus der Art der Vermessung schon auf die verschiedene Eigenart des Gebietes Schlüsse ziehen, und selbst bei dem arcifinalen Gebiete, wo der Definition nach ihre Thätigkeit ausgeschlossen scheint, traten die Agrimensoren mitwirkend und entscheidend auf. Die für das arcifinale Gebiet existirenden Grenzbeschriebe waren ein Bestandtheil der agrimensorischen Registratur, und die hier zur Anwendung gelangten eigenthümlichen chiffermässigen Bezeichnungen, die ich in dem nun folgenden Capitel ausführlich behandeln will, bildeten nicht den unwesentlichsten Theil ihrer Studien.

Digitized by Google

Capitel II.

Die Vermarkung des Landgebietes.

Den grossen Werth, welchen die Römer dem Grundeigenthum beilegten, erwiesen vor Allem die mit äusserster Sorgfalt durchgeführten Vermarkungen. Diese stellten in ihrer zahlreichen, immer jedoch genau präcisirten Verschiedenheit in der Natur förmlich ein Bild dar, das wohl auf Einen Blick, wie eine Karte, nicht zu übersehen war, bei dem aber ein Anhaltspunkt genügte, um den weiteren Grenzlauf eines Objectes in seiner ganzen Ausdehnung zu ermitteln. Die verschiedenen an den Marksteinen angebrachten Zeichen, die Form der Marksteine selbst, die hiedurch eine gegenseitige verlässige Orientirung angaben, konnten, soferne nicht durch elementare Ereignisse oder absichtliche Verrückungen der Zusammenhang gestört war, ganz gut für Einen, der mit der Bedeutung dieser Inschriften und Formverschiedenheiten betraut war, die Stelle einer Karte vertreten. Ausserdem waren die mit grösster Genauigkeit geführten Vermarkungsprotokolle, welche die gegenseitigen Entfernungen der Marksteine nach Fussen, ihre Lage nach der Himmelsrichtung, die Eigenthümer und andere besondere, die Grenze markirenden Merkmale angaben, für eventuelle Grenzstreite das werthvollste Material und hatten auch juridische Beweiskraft. — Bei Auftheilungen wurde die Vermessung der Vermarkung zu Grunde gelegt, bei Vermessung der Peripheriegrenzen wurde die bereits versteinte Grenze die Grundlage der Vermessung. In beiden Fällen wurden nicht nur in den Vermarkungsprotokollen, sondern auch in den Plänen die Entfernungsmaasse der Marksteine

Digitized by Google

eingetragen. Auf die Versteinung selbst wurde alle Aufmerksamkeit verwendet, und die eigens erschienenen instructiven Bestimmungen über die Grösse der Marksteine, ihre Versenkung in die Erde, ihre Inschrift und äussere Form mussten genau eingehalten werden.

Eine regelrechte Vermarkung erkannten schon die Römer als Grundlage eines geordneten Besitzes an; das bezeugt vor Allem der Umstand, dass sie die Grenzsteinsetzung mit einer religiösen Weihe umgaben, bei solchen Anlässen eigene Feste abhielten und den für sie so wichtigen Act mit umständlichen und bedeutungsvollen Ceremonien begleiteten. Dem Begriffe der Gottesidee bei den Alten folgend, wornach alle auf die Welt und die menschliche Natur abschreckend oder erfreuend einwirkenden elementaren oder socialen Einflüsse mit Persönlichkeit und Leben beseelt und zu ebenso vielen verschiedenen Gottheiten gestempelt wurden, setzte Numa Pompilius auch einen eigenen Grenzgott, den Terminus, ein, errichtete ihm auf dem capitolinischen Hügel einen Altar und stiftete das Fest der Terminalien, das am 23. Februar begangen wurde, an welchem Tage auf der Grenze des Stadtgebietes zwischen dem 5. und 6. Meilensteine geopfert wurde. Der Terminus wurde anfangs in einem unförmlichen Steinklotze verehrt, später bildete man einen bekränzten Menschenkopf ohne Arme. Unter seinen Schutz waren die Staats- wie die Privatgrenzen gestellt, und Ovid lib. 2 Fast. sagt:

Tu populos urbesque et regna ingentia finis,
Omnis erit sine te ligitiosus ager;
Nulla tibi ambitio est, nullo corrumperis auro,
Legitima servas credita rura fide.*)

Bevor ein Grenzstein in die Erde gegraben wurde, wurde er gesalbt, mit Tüchern und Kränzen geziert; in die Gruben warf man brennende Fackeln, ferner die Reste der von dem

*) Du beschützest die Grenzen der Völker, der Städte, der Reiche,
Du bringst Ordnung und Recht in den streit'gen Besitz;
Dir gilt kein Ansehn, Reichthum besticht nie dein Urtheil,
So, wie's das heilige Recht beut, so bewahrst du die Grenz'.

Digitized by Google

Feuer verzehrten Opferthiere, welches gewöhnlich Schweine und Lämmer waren, und Wein und setzte sodann den Markstein. Wurden die Landesgrenzsteine gesetzt, dann geschah diese Ceremonie unter gleichzeitiger Anwohnung der beiden Nachbarvölker und unter Absingung von Lobgesängen auf den Grenzgott.

Conveniant, celebrantque dapes, vicinia supplex
Et cantant laudes Termine sancte tuas.*)

(Ovid. lib. 2 fast.)

Diese heiligen Ceremonien bedingten aber auch strenge Strafen für den Grenzfrevler. Von Numa Pompilius waren auf absichtliche Verrückung der Grenzzeichen Capitalstrafen gesetzt: Der Frevler war sammt dem Zugvieh bei Ueberackerung eines Marksteines sacer, vogelfrei. Ausser dieser gesetzlich bestimmten Strafe drohten die Auguren einem Grenzfrevler Verderben und Tod als Rache des Terminus, dem er sammt Hab und Gut verfallen war: Misswachs, Hagel, Ueberschwemmung, Erdbeben werden seine Habe vernichten, er selbst wird Wunden und Seuchen erliegen, sein Stamm wird aussterben.

Mit der Zeit und vorzüglich unter dem Kaiserreiche wurden die Capitalstrafen in Geldstrafen umgewandelt. Die in den gromatischen Codex aufgenommene Lex Mamilia, Roscia, Peducea, Alliena, Fabia, darunter vorzüglich Cap. V, bestimmt die Strafen der Grenzfrevler, und ich füge sowohl dieses wie Cap. III und IV hier in Uebersetzung an.

Cap. III. Ist eine Colonie gegründet oder eine Municipalstadt in eine Colonie verwandelt, und es fehlt innerhalb ihrer Gemarkungen ein Grenzstein, so hat der Eigenthümer des betreffenden Ackerlandes diesen fehlenden Grenzstein zu setzen; den richtigen Vollzug hat der Magistrat der Colonie oder des Municipiums zu überwachen.

Cap. IV. Ist eine Colonie vermessen, sind sohin Hauptstrassen und Fahrtwege angelegt, und bilden Gräben

*) Zahlreich, o Terminus, wallt das Grenzvolk zur Feier des Festmahls; Jubelnd dringet sein Lob, brünstig sein Flehen zu dir.

Digitized by Google

die einzelnen Eigenthumsgrenzen, so dürfen diese Grenzen oder Wege nicht verzäunt werden, dürfen durch irgend ein hinderndes Object nicht vermacht, dürfen nicht überackert werden. Verboten ist es, die Gräben zu verstopfen oder zu verzäunen, so dass der Wasserabfluss gehindert ist. Wer sich dagegen vergeht, verfällt jedesmal in eine Strafe von 4000 Sesterzien, welche in die Cassa der benachtheiligten Colonie- oder Municipalstadt fällt. Die Einklagung dieser Geldstrafe kann durch Jeden, der dieser Gemeinde angehört, geschehen.

Cap. V. Der Gründer einer Colonie oder eines Municipiums soll also das Land limitiren und versteinen lassen. Die bestehenden Gebietsgrenzen sollen beibehalten werden, damit nicht die Limitationsgrenzen über die Coloniegrenzen hinausfallen. Wer die gesetzten Grenzsteine wissentlich und in böser Absicht entweder ganz entfernt oder vom Platze verrückt, wird für jeden dieser verrückten oder entfernten Grenzsteine in eine Geldbusse von 5000 Sesterzien verurtheilt, welche Summe in die Kasse der benachtheiligten Gemeinde fällt. Der Curator*) hat bei einer solchen Klage das Schiedsgericht zu bestellen. Ist der Curator bereits abgegangen, so hat die Bestellung des Schiedsgerichtes der Magistrat zu übernehmen. Derjenige, welcher die Untersuchung anstellen liess, hat 10 Zeugen zu bestellen. Wird der Beklagte zur Leistung der eingeklagten Summe verurtheilt, so ist die Strafe von demselben eventuell durch Personalarrest oder Auspfändung beizutreiben. Von dieser Summe erhält die Hälfte der Kläger, die Hälfte fällt in die Gemeindecassa. Auf die Wiederherstellung eines verlorenen Grenzzeichens, welche

*) Curator war ein Regierungscommissär, der auf die Dauer der Colonievertheilung mit den ausgedehntesten Vollmachten versehen war.

Digitized by Google

jedoch den status quo ante einzuhalten hat, findet obige Strafbestimmung keine Anwendung.

Pauli sententiarum lib. V de poenis:

Wer Grenzsteine ausgräbt oder ausackert, oder Grenzbäume ausrottet, wird, soferne es ein Sklave ist, der es aus eigenem Antriebe thut, zu Bergwerksarbeiten verurtheilt. Zu öffentlichen Arbeiten wird der verurtheilt, welcher unbemittelt ist; ein Thäter höheren Standes zur Verbannung auf eine Insel mit Abzug seines Vermögensdritttheiles.

Die Vermarkung selbst schied sich in 2 Abtheilungen:

1) die Markungen des unvertheilten,
2) „ „ „ vertheilten Gebietes.

Welche Art von Landgebiet unter dem unvertheilten verstanden wurde, ist bereits in Cap. I dargethan. Aus diesem Grunde kann eine Specificirung hier füglich bei Seite gesetzt werden; überdem ist eine strenge Ausscheidung an diesem Platze nicht von Belang. Wir verstehen daher unter unvertheiltem Lande hier im Allgemeinen arcifinales Gebiet, das noch die alten auf Friedensschlüssen und Sühneverträgen beruhenden Grenzen aufzuweisen hat. Hierunter sind natürlich nur die Landesgrenzen zu verstehen, denn die Grenzen der von diesen umschlossenen Privatgrundstücke kommen hier gar nicht in Betracht, da die Grenzen der letzteren aller rechtlich giltigen Grundlage, welche in öffentlichen Karten und Assignationsurkunden bestehen, entbehrten. Es konnten wohl Karten und Grundprotokolle darüber bestehen, welche aber, solange sie nicht in Folge Verwandlung des arcifinalen in Coloniegebiet einer Neuvermessung unterworfen wurden, den privativen Charakter von Situationen und Grundbeschrieben hatten, ohne Anspruch auf öffentlichen Glauben machen zu können.

Man unterschied dreierlei Arten von Markzeichen:

1) Reine Naturgrenzen: Gebirgskämme, Klippen, Gruben zum Einfangen des Wildes, behauene Felsen, Bäche und Flüsse, wobei immer die Mitte des Flusses die Grenze zu bilden hat;

Digitized by Google

2) gemischte Grenzen: Waldlichtungen, Grenzaltäre, heilige Haine, Grabhügel, die Verschiedenheit der Culturarten, Grenzbäume, Hecken, Zäune, Wälle, Haufen von Feldsteinen, Ent- und Bewässerungsgräben, Steinmauern und Erdhügel.

Auf diese beiden Arten von Markungen bezieht sich das arcifinale Gebiet.

Aufgetheiltes Land, sowie in seinen Peripheriegrenzen vermessenes Gebiet (ager per extremitatem mensura comprehensus) hatte eine Vermarkung, welche aus

3) reinen Kunstgrenzen bestand.

Bezüglich dieser letzteren will ich meine Abhandlung in drei Abschnitte theilen. Ich werde mich verbreiten

1) über das Material und die Form dieser Marksteine,
2) über die an denselben angebrachten Inschriften und deren Bedeutung,
3) über das Vermarkungsverfahren selbst.

ad 1) Meistens und in der Regel wurden zur Vermarkung der vorher eingemessenen Theilungsgrenzen Steine, welche möglichst von den einheimischen Feldsteinen abstachen und von guter Beschaffenheit sein mussten, gewählt. Diese waren *) 1) der Flussstein, 2) der bei Tibur gehauene, sehr dauerhafte Kalkstein (terminus Tiburtinus), 3) der Kiesel, 4) der bunte Feuerstein, 5) verschiedene Arten von Tufstein, 6) der Mühlstein. Vorstehende Arten wurden in Italien verwendet, während in den überseeischen Provinzen Marmorarten in grauer und grüner Farbe in Verwendung kamen. Konnten diese Steinarten nicht erlangt werden, so benützte man aus Thon gebrannte Steine.

Durch die Wahl fremden Materials zu Marksteinen wollte man für den Fall, als die Inschriften auf den Steinen verwitterten oder die ursprünglich wohl scharf behauenen Ecken und Formen sich abnützten, einer Grenzverwischung vorbeugen; das ausländische Material entschied in zweifelhaften Fällen unbedingt für die Identität eines Grenzsteines.

*) nach Rudorff.

Digitized by Google

Alle diese Steine wurden behauen, und zwar mit verschieden vielen Kanten, mit zwei, drei und vier Kanten. Unter den dreikantigen waren solche, welche spitze, stumpfe und rechtwinklige, gleichseitige und ungleichseitige Dreiecke wiesen. Im gromatischen Codex sind verschiedene Arten von Marksteinen aufgeführt; ich lasse sie hier folgen aus dem Grunde, weil ich im weiteren Texte manchmal veranlasst sein werde, die eine oder andere Steinart anzuführen und weil die sinnreiche Wahl derselben, welche jeder Form und Eigenschaft des Grundstückes angepasst werden konnte, immerhin bemerkenswerth ist.

1) Der Hauptmarkstein (terminus egregius), bei assignirten Gebieten die Endpunkte der Haupttheilungslinie, bei nicht vertheilten Ländereien die äussere Gebiets-, sohin die Landesgrenze markirend, 5 Fuss hoch und von angemessenem Umfange,
2) der gleichschenklige Markstein (isoscelis),
3) der Parallelstein mit der Form eines Parallelogrammes (terminus parallelogrammus),
4) der Augusteische Markstein, nach einer cylindrischen Form, welche unter Augustus vorgeschrieben war, bearbeitet (terminus Augusteus),
5) ein Markstein in Form eines rechtwinkligen Dreieckes (trigonus hortogonius),
6) ein Veteranengrabstein (sepultura militaris in finem). Grabmäler wurden vorzüglich in den Militärcolonien an den Grenzen des vertheilten Gebietes als Markzeichen verwendet; der Glaube, die Manen der Besitzer werden über dem Lande wachen, bestimmte die Sitte;
7) Rhombensteine in Form von Rhomben,
8) Trapezsteine in Form von Trapezen (trapeteus),
9) ein Augusteischer Markstein an einem Punkte, wo 3 Grenzen zusammenlaufen, von einem grösseren Volumen als der einfache Augusteische unter Nr. 4 (Augusteus in trifinio),

Digitized by Google

10) Rhomboidensteine mit der Form von Rhomboiden (rhomboides),
11) ein Stein mit der Form eines spitzwinkligen Dreieckes (trigonus oxygonius),
12) ein Stein mit 4 gleichen Seiten (isopleurus),
13) ein Stein mit der Form eines ungleichseitigen Dreieckes (scalenon),
14) ein Stein mit 3 blinden Ecken (trigonius amoligonius),
15) ein Stein mit Messerform (sculteilatus),
16) ein Stein mit Spatelform (spatula); Spatha ist die Form des Stieles der Palmblätter,
17) ein Haupteckstein bei einem trifinium, einem Punkte, wo 3 Grenzen zusammenlaufen (epetecticales),
18) unzusammenhängende Steinhaufen (scorofiones),
19) ein kistenförmiger Markstein an einem Kreuzungspunkte von 4 Grundstücken gesetzt (arca in quadrifinio),
20) Erdhügel (botontini),
21) Steine in Form einer Hütte (canabula),
22) Monumente,
23) Steine in Form eines Ziegels (formalis),
24) unbehauene Steine (aspratilis),
25) Steinmauern, um das Herabfallen eines höher liegenden Ackers zu verhindern (substructura ad terras excipiendas),
26) Kieselsteine (siliceus),
27) Grenzmauer (maceria finalis),
28) ein Stein mit der Form eines Oelfasses (seria),
29) ein Stein mit der Form eines γ (gamma) aus Felsenstein (gammatus),
30) ein Stein mit der Form eines Brunnens (puteus),
31) ein mit XXX gezeichneter Stein, der sowohl das eingeschlossene als das ausgeschlossene Gebiet begrenzt,
32) zwei Steine, von denen der eine vor dem andern steht, bei einer Grenzbiegung zu setzen (terminus ante terminum in versura positus),

Digitized by Google

33) ein unbehauener Stein, als Läufer zu verwenden (lapis non dolitus in cursorio positus),
34) ein messerförmiger Stein, an einem Grundstücke, mit der Form eines Fünfeckes, verwendbar (lapis cultellatus, qui pentagoni recipit rationem),
35) ein Stein, der speciell ein subsecivum markt (qui subsecivum demonstrat),
36) ein Stein mit der Gestalt eines γ, an einem Dreiecke verwendbar (gammatus, qui trigoni recipit rationem),
37) ein Stein, in einen andern gefügt, an einem trifinium zu setzen (lapis intra lapidem in trifinio),
38) derselbe, als Läufer verwendbar, von kleinerer Form (item lapis intra lapidem in cursorio),
39) zwei Steine, die sich vollständig gleich sind (gemelli),
40) ein Stein, der eine krumme Linie anzeigt (qui flexuositatem limitis ostendit); an den Kanten zeigte er schlangenförmige Windungen;
41) ein Stein, der einen Fluss anzeigt (qui fluvium demonstrat),
42) ein Stein, der einen Bach anzeigt (qui rivum demonstrat); beide hatten auf der Scheitelfläche eine quadratförmige Vertiefung;
43) ein hohler Stein (lapis damnatus).

Ausser den Steinen wurden zur Vermarkung auch Pflöcke verwendet, die behufs ihrer besseren Conservirung mit Pech überzogen wurden. Diese fanden jedoch nur in steinarmen Gegenden und da nur als Läufer oder bei Begrenzung untergeordneter Abtheilungslinien Anwendung.

ad 2) Eine der wichtigsten Eigenarten der römischen Vermarkungen waren die an den Steinen angebrachten Inschriften. Man nannte diese Inschriften notae juris, terminorum diagrammata, literae singulares, und sie bestanden

a) aus verschiedenen Zeichen, welche an der Scheitelfläche der Marksteine eingemeisselt waren,
b) aus Buchstaben, gleichfalls an der horizontalen Oberfläche der Marksteine vorfindlich,

Digitized by Google

c) aus ganzen Inschriften, an den Seitenflächen der Steine angebracht.

ad a) Die verschiedenen Zeichen auf den Steinen hatten verschiedene Bedeutung, welche eine Orientirung in der vermarkten Flur bezweckten. So z. B. deuten Spalten im Stein auf eine Kluft, Schlangenlinien, Löcher in der Platte auf einen Grenzzug längs des Grabens, Kreuze zeigen eine Kreuzstrasse in der Nähe an, Aufsätze von Blei und Zinn Zisternen und Teiche, Adlerköpfe, Wolfs- und Bärenpranken einen Berg, Bäume und Haine, Rindsklauen und Rosshufe Quellen und Viehtränken, Stierköpfe eine Wasserscheide, ein gegen unten hohler Stein zeigt ein Bad an.

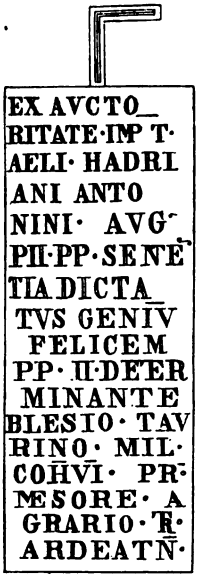
ad b) Die Buchstaben auf der Scheitelfläche geben an, wie durch ihre vorher bestimmte Reihenfolge der Grenzzug aufgeschlossen werden kann. War z. B. ein Stein mit ZA bezeichnet, so musste der nächstfolgende VB, der dritte CX, der vierte TC und so fort aufweisen. Die Buchstaben gaben anderwärts auch die Entfernung von Markstein zu Markstein an. War ein Stein mit A bezeichnet, so betrug die Entfernung von diesem bis zu dem mit B bezeichneten 100 oder 200 Fuss, von B zu C und so fort bis zum Ausgange des vermarkten Gebietes, das Entfernungsmaass, welches ein dem Vermessungsprotokolle angelegtes Vermarkungsregister auswies.

Diese expositio terminorum oder das Vermarkungsregister war natürlich eine unbedingt nothwendige Zugabe des ganzen Vermessungsactes. Mit Zuhilfenahme desselben und nur an der Hand dieses Registers konnte die Deutung sowohl der Zeichen als auch der Buchstaben ermöglicht werden, da, wie wir später finden werden, eine allgemein giltige Norm bezüglich der Wahl dieser Chiffern nicht aufgestellt war.

ad c) Ganze Inschriften wurden nur an den Landesgrenzsteinen angebracht. Die weitläufigen Inschriften der Hauptmarksteine in limitirtem Gebiete wird Hygin ausführlich behandeln.

Ueber die Inschriften an den Landesgrenzsteinen bringe ich hier ein Beispiel.

Digitized by Google



Ex auctoritate imperatorum Aelii Hadriani Antonini Augustorum piissimorum principum. sententia dicta Tuscanicum (agrum) felicem principe secundo determinante Blesio Taurino milliarium constitui primum mensore agriario. Terminus Ardeatinus.

Im Namen Ihrer Majestäten der Kaiser Aelius Hadrianus und Antoninus, der frömmsten Regenten. In Folge kaiserlichen Edictes und unter der Regierung des Antoninus wurde Etrurien versteint und unter der Leitung des Feldmessers Blesius aus Turin hier der erste Landesgrenzstein, welcher hiemit terminus Ardeatinus heisst, gesetzt.*)

Die Auslegung dieser Inschrift ist nur ein Versuch; ich will dieselbe keineswegs in apodictischer Form, gegenüber anderen vielleicht richtiger lautenden, als vollkommen hingestellt wissen.

---

*) Wie bekannt, adoptirte Publius Aelius Hadrianus den Antoninus Pius, den er kurz vor seinem Tode, sogar schon an seinem Sterbebette, zum Mitregenten einsetzte; der Vollzug des kaiserlichen Edictes fällt sohin unter die Regierung des Antoninus. — Der hier in Frage stehende Landesgrenzstein fiel auf eine Haupt- und Heerstrasse und mit einem Meilensteine zusammen, wesshalb er auch milliarium betitelt wird; terminus Ardeatinus hiess er, weil er wahrscheinlich an die Grenze des früheren Stadtgebietes von Ardea zu stehen kam.

Digitized by Google

Wir haben unter den angeführten und erklärten Inschriften nur solche hervorgehohen, die den Marksteinen selbst eingemeisselt waren; es gab aber auch welche, die nur in den agrimensorischen Karten Anwendung fanden, und das sind die casae literarum, welchen Innocentius im gromatischen Codex einen eigenen Abschnitt widmet.

Die casae oder die Loostheile in den Bergwaldungen, von welchen bei Assignationen jedem Fundus oder Loostheile in der Ebene einer beigegeben werden musste,*) waren in den Plänen mit Buchstaben bezeichnet, und zwar mit den Buchstaben des lateinischen Alphabetes in Italien, mit Buchstaben des griechischen Alphabetes in Ländern griechischer Zunge. Mit unseren jetzigen Verhältnissen verglichen vertraten diese literae die Stelle unserer Catasterplannumern, allerdings in viel umständlicherer Form. Denn während bei uns mit der Bezeichnung der Plannumer Lage und Form des Grundstückes mit Zuhilfenahme des Planes ermittelt ist, hatten z. B. die Römer bei Nennung der casa T erst das Vermarkungsregister zur Hand zu nehmen; das sagt unter obiger Liter:

> „Auf der oberen Seite befinden sich enge Grenzen, unten läuft der Theil bis zu einem Bache, der abwärts fliesst; die Grenze zieht dann jenseits des Flusses über eine Quelle, die wieder in eine andere mündet, und hier läuft die Grenze aus. An der Quelle selbst stossen drei Grenzen auf; der ihr zunächst liegende Loostheil liegt östlich."

Die Disciplin war für die Candidaten nun die, dass sie zu dieser Beschreibung die Zeichnung und zu den Zeichnungen

---

*) Wir werden in Hygin darüber Näheres finden; vorläufig sei bemerkt, dass nach Verloosung der Centurien in der Ebene, also des Acker- und Wiesenlandes, zur Verloosung der gleichfalls vermessenen Waldtheile geschritten wurde, die in der Regel auf bergigem Terrain lagen. Die Verloosung musste derart eingerichtet werden, dass auf jeden Loostheil in der Ebene ein Waldloos fiel. Ohne Streu- und Bauholznutzung konnte eben schon nach damaligen Begriffen eine Landwirthschaft nicht bestehen.

Digitized by Google

die Erklärungen zu liefern hatten. Das ging nun wohl nothdürftig an, denn nicht jede casa war in der Beschreibung so unbestimmt gehalten wie zufällig die obige, ausserdem waren ja Beschreibung und Erklärung so ziemlich identisch; um die Kunst richtig zu begreifen, musste man sich nur eine ohne die andere denken. Etwas Anderes aber ist es mit der dritten Aufgabe, welche darin bestand, die Distancen der Grenzsteine aus diesen Anhaltspunkten zusammenzurechnen. Es leuchtet ein, dass hiefür allgemein giltige Regeln aufgestellt waren, die es ermöglichten, ein annäherndes Resultat — denn Anderes kann man ja nicht voraussetzen — zu erzielen.

Aus den Beschreibungen war regelmässig die Form des Grundstückes, ob Dreieck, Viereck, Fünfeck etc., zu entnehmen. Es musste daher ein Schematismus aufgestellt sein, der die verschiedenen Seitenlängen präcis angab und wornach sich vorerst die Messung genau zu richten hatte. Die Instruction sagte zum Beispiel, dass eine mit A zu bezeichnende Casa ein Viereck zu sein habe mit gleichen oder unter Angabe der Differenzverhältnisse ungleichen Seiten. Die Messung wurde darnach vollzogen, der Grenzbeschrieb geliefert, und nach diesem letzteren war dann die erstere wiederholt zu ermitteln und die Fläche des Grundstückes selbst festzustellen.

Der gromatische Codex gibt uns über diese Aufgabe wohl Aufschluss, jedoch in einer fürchterlichen Sprache. Mit vieler Mühe konnte ich den Sinn entziffern und will in Folgendem eine freie Uebersetzung folgen lassen. Eine Correctur des Textes muss man Philologen überlassen, wiewohl Rudorff hierüber sagt, dass selbst Lachmann dessen Corruption zu gräulich befunden hat, um seine Dositheanische Kritik an ihm zu wiederholen. Für Solche, die es interessirt, füge ich unten in der Anmerkung*) den Text der Lachmann'schen Ausgabe an.

---

*) Sic a bonis compagina literarum, hoc est venit computationis, quod superius scriptum est, (.) Limites quibusque finalium explicuerunt, facit nomina sstrm. de a usque ad z. fines partire cogito literis computare. Casa quae nomen habuerit de a, e, i, o, computare fines campum compotum, hoc est nomini designatum, compotum ped. ⌈⌈CCCL.

Digitized by Google

„Wenn nun die Bedeutung der Buchstaben auseinandergesetzt ist, und nachdem vorerst die Buchstaben der in der Ebene gelegenen Grundstücke (bonum) erklärt und ihre Entfernungsverhältnisse angegeben sind, werden die Entfernungen der Bergwaldtheile von a bis z zusammengerechnet. Die Loostheile mit den Buchstaben a, e, i, o sind, wie die Loostheile in der Ebene, welche mit den Namen ihrer Besitzer bezeichnet werden, gleichseitig, und zwar berechnet sich jede Seite auf 2350′. Alle übrigen bis z unterliegen folgender allgemein giltiger Norm. Die Krümmungspunkte eines Polygons befinden sich bei 300′; von einem Grenzecksteine bis zum andern sind 1000′; von einem Läufer zum andern 16′. Auf einer weiteren Seite des Grundstückes treten dieselben Entfernungen der Polygonpunkte und Läufer (also 300 und beziehungsweise 16′) auf (ubi ab alio latere trigonium [est], CCC pedes [fient]). Ist das Grundstück ein Fünfeck, so entziffern 2 Seiten desselben eine Maasssumme von 3650, bei einem rechtwinkligen Dreiecke beträgt eine Seite 3300′ (numerus pentagoni, id est ab arca rerum productum, fiet IIIDCL, id est latus rectagoni IIICCC). In Fällen, wo die Seite eines Fünfeckes eine Curve bildet, wobei die Curvenpunkte durch Läufer (mit je 16′ Abstand) zu markiren sind, ist gleichwohl die Gerade von einem Grenzeckpunkt zum andern zu messen; die Maass-

---

hoc est in literis computatum colligo. de a usque ad z omnis compagina literarum fines quales leges hoc habebis: jactatio policoni (polygoni) dictum numerum, fient ped CCC. de arca usque ad lapillum, hoc est terminum, fuint ped ∞. usque ad alium lapillum fient ped. sedecim. ubi ab alio latere trigonium CCC ped. numerum pentagonum, id est ab arca rerum productus, fient |||DCL. id est latus rectagoni ped |||CCC. latus terminatum usque ad lapillum decisum considera, quia diametrum, hoc est mensuratum est: locum quem demonstrat considera, quia signa ejus (,) require latus pentagoni, quod habet ped ||||LVIII.

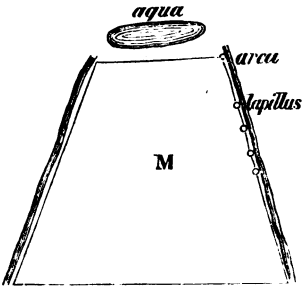
Digitized by Google

summe aller Krümmungspunkte zwischen zwei Grenzpunkten aber beträgt ⊓⊓⊓XLVIII′ = 4048′.“

(Sowohl im Goesius wie im Lachmann steht die Zahl ⊓⊓⊓LVIII′; es ist aber unbedingt eine durch 16 theilbare Zahlengrösse gemeint und daher in der Abschrift die Auslassung eines X vor L anzunehmen.)

Wollen wir hier ein Beispiel durchführen, wie es die römischen Geometercandidaten durchzuführen hatten.

Der Loostheil M hat zur Rechten und Linken meistens einen Wasserlauf als Grenze und lange Grenzlinien (2350′). Meist liegt dieser Loostheil in der Mitte des vertheilten Gebietes und bisweilen beträgt die obere Grenze bezüglich ihrer Länge die Hälfte von der Länge der grossen Linien. Die Grenzen laufen im Viereck. In Gallien fallen sie dem limes maritimus zu (demjenigen Loostheile in der Ebene, der am Meere liegt). Hie und da ziehen die längeren Grenzen auf der oberen Seite, auf der kürzeren Seite befindet sich meist ein stillestehendes Wasser. Auf der unteren Seite grenzt er an den den Loostheilen in der Ebene zunächst gelegenen Theil des Berges (proxim(i)orem [limitibus] montem). Auf der oberen Seite befindet sich ein Grenzstein an einem Punkte, wo drei Grenzen zusammenlaufen. Dieser Grenzstein ist vom zweiten 94, vom dritten 80′ entfernt. Die weitere Länge ist durch Zusammenzählen der Entfernungen der Grenzsteine festzustellen.*)



Das ganze Verfahren ist ein rein mechanisches, wobei die Expositionen der einzelnen Buchstaben wieder die Hauptsache bilden. Von den andern Inschriften und Zeichen unterscheiden

*) Der Schlusssatz lautet: „per pligorias lineas oportet computare“. Ich glaube, dass das Wort pligorias, das nicht existirt, in longiores abzuändern ist.

Digitized by Google

sich die casae dadurch, dass diese den Gesammtumfang und die Begrenzung eines Objectes wiedergeben, während jene nur von einem Grenzpunkte auf den andern weisen und allenfalls behufs Orientirung bestimmte in der nächsten Umgebung befindliche auffällige Gegenstände angeben.

ad 3) Die Versteinung selbst war dem Verfügen des Messungscommissärs, i. e. des technischen Commissärs, anheimgegeben, welcher autor, togatus hiess. Bei den Landesgrenzen galt wohl eine allgemeine Versteinungsnorm, bei der Detailversteinung aber war, wie bereits bemerkt, das Verfahren dem Ermessen des leitenden Obergeometers anheimgegeben, welcher indess dasselbe im Vermarkungsprotokolle ganz ausführlich zu erläutern hatte. Letzteres geschah durch die bereits erwähnten expositiones oder Vermarkungsregister.

An den Landesgrenzen waren die grössten Markzeichen aufgestellt, so gross, dass man sie oft für Meilenzeiger halten konnte; die Begrenzung eines Stadtgebietes, eines einzelnen Grundstückes an den äussersten Eckpunkten und im Laufe der Grenze selbst bedingte dann kleinere Zeichen, so dass die Läufer von den Ecksteinen, diese von den Scheidern des Stadtgebietes an Höhe und Volumen überragt wurden.

Meistens richtete sich die Gestalt des Steines nach der Beschaffenheit der Grenze. So z. B. wurden die trigoni, dreieckigen Steine an ein trifinium, einen Punkt, wo 3 Grenzen zusammenliefen, gesetzt, die orthogonii, rechtwinkligen, oxygonii, spitzwinkligen, amblygonii, stumpfwinkligen, an einen Punkt, wo die Grenzen recht-, spitz- und stumpfwinklig sich begegneten. Für die übrigen Steine, wie sie alle in dem bereits vorgeführten Verzeichnisse enthalten sind, gelten wie gesagt die Maassnahmen der Obergeometer. — Die Obergeometer Faustus und Valerius machen z. B. in einem Protokollsfragment nachfolgende Angabe:

> „Bei den Grundvertheilungen in Afrika setzten wir um Chartago herum an bestimmten Plätzen die Marksteine in ziemlich weiten gegenseitigen Entfernungen i. e. in Abständen von 2400′; bei den Abtheilungsgrenzen aber, wenn wir hier die Marksteine in

Digitized by Google

grösseren Entfernungen setzen liessen, warfen wir inzwischen Erdhügel auf und legten als Grenzmerkmale Kohlen, Asche und gebrannten Thon darunter; den Punkt, wo 3 Grenzen zusammenliefen, kennzeichneten wir regelmässig durch diese Art Unterlage. Im Stadtgebiete von Chartago und in der Provinz Chartago pflanzten wir an die Grenzeckpunkte Oliven, Quitten und Hollunderbäume und warfen um diese sodann Erdhügel mit der bereits benannten Unterlage auf. In der Provinz und speciell, wo kürzere Grenzen vorhanden waren und steinreiche Berge, verwendete man Steine zu Grenzzeichen; an einzelnen Plätzen führten wir Steinmauern auf, da nemlich, wo der Boden Kalkstein und Sand zur Unterlage hatte. An anderen Punkten warfen wir tiefe Gräben auf; wo Grenzen über Berge führten, setzten wir alle 12' einen Stein. Du kannst einen Eid schwören, dass da, wo ein Quittenapfelbaum steht, 3 Grenzen zusammenlaufen. Wenn ein Olivenbaum zwischen einem Erdhügel steht, läuft ein Grenzzug aus, wo 3 Wallnussbäume stehen, laufen vier Grenzen zusammen. Wo ein trifinium ist, stehen um den eigentlichen Grenzstein 3 behauene Felsstücke. Ein Grenzstein, welcher die Form einer kleinen Kiste hat, heisst ein Claudianischer Stein; er ist nicht lang. Wo 3 beisammen stehen, laufen 3 Grenzen zu."

Dass die Versteinungsarten in verschiedenen Gegenden verschiedene waren, bezeugt eine Stelle in Vitalis und Arcadius. „Ein Stein," sagen sie, „der die Form eines Ziegels oder einer Flasche hat, deutet an, dass in einer Entfernung von 53, 150 oder 355 Fuss ein weiterer zu finden ist. Stimmen aber diese Entfernungen nicht, so gilt eben die Versteinungsart, welche für das betreffende Gebiet als Regel aufgestellt wurde," und Mago sagt:

„ergo, ut superius legitur, una quaeque ratio habet suam condicionem."*)

*) „Daher hat, wie bemerkt, jede Gegend eine andere Versteinungsmethode."

Digitized by Google

Meist befolgte man sowohl bezüglich der Grenzsteine als der Markbäume die Regel, dass man ausländische Steinarten oder Bäume als Grenzmarken benützte. So sagt z. B. der nemliche Autor: „eo quod non invenimus lapides peregrinos quos ponere, ex ipso metallo saxum a ferro signavimus, aut certe congerias petrarum, quae scorofiones vocamus.“*) In diesem Falle also galt auch der einheimische Stein in behauener Form oder in Haufen als Grenze.

Die letztere Art von Grenzbezeichnung hat sich in manchen Gegenden und speciell in Waldungen bis auf unsere Tage erhalten. Man sieht hier den Grenzzug in seinem Verlaufe, weniger an den wichtigeren Eckpunkten, durch Steinhäufchen erhalten, die allerdings in steinarmen Gegenden sofort auffallen, die Gefahr einer Grenzverrückung aber selbstverständlich zu nahe legen. — Bei Vermarkungen mittelst Pflöcken wurde meist die sogenannte Strahlen- oder Sternvermarkung angewendet. Es wurde ein Pfahl von Eichen- oder Erlenholz mit Pech überzogen (picitus palus) und in die Erde getrieben und zwar so tief, dass er von derselben bedeckt war (percooperuimus), um dessen Verfaulen, wenn er von den verschiedenen Witterungseinflüssen abgeschlossen war, zu verhindern. Rings um diesen Punkt wurden, um den eigentlichen Fixpunkt leichter finden zu können, 5 oder 6 Pflöcke in Form eines Sternes so eingetrieben, dass sie über der Erde hervorragten. Der mittlere Punkt hiess „stella junior“.

Die Umständlichkeit der römischen Vermarkungen war den damaligen Verhältnissen angemessen. Ihre Karten waren nicht der Art oder vielmehr unter Umständen eben der Art, dass sie ein Hilfsmittel erforderten, um die Identität eines Grundstückes selbst festzustellen. Wir unterscheiden Karten über Vertheilungen (Limitationen) und Einmessung der Peripheriegrenzen. In beiden Fällen war eine präcise Bezeichnung

*) „Da wir keine ausländischen Steinarten zur Verfügung hatten, behauten wir einheimisches Material zu Marksteinen oder benützten Haufen von Steinen, die wir „scorofiones“ hiessen, als Marken.“

Digitized by Google

der Grenzen und ihre Kenntlichmachung in der Natur nothwendig. Während jetzt für sämmtliche Marksteine des ganzen Landes ein Zeichen giltig ist, das selbst in der Natur keine besonderen Merkmale aufzuweisen braucht, weil eben die Unfehlbarkeit einer mathematischen Bestimmung unbedingt auf einen bestimmten Punkt als Markzeichen hinweist, waren damals die verschiedenen Zeichen durch die unverlässige Grundlage ihrer Messungen unbedingt geboten. Auf der einen Seite, was Limitationen betraf, waren die mathematisch bestimmten Grenzen unter sich so vollständig gleich, dass eine Vergleichung der Natur mit dem Plane nur mit unverhältnissmässigem Zeitaufwande bestimmte Resultate zu Tage fördern konnte, auf der andern Seite beruhten die Peripheriemessungen auf so schwacher mathematischer Basis, dass sie eine Verlässigkeit von vorneherein ausschlossen und nur die Stelle von Situationen zu vertreten im Stande waren. Sie konnten allenfalls darüber Aufschluss geben, ob die Grenze auf- oder abwärts, östlich oder westlich läuft, ob sie in Curven oder gerade hinzieht. Ausserdem wiesen die damaligen Karten im Allgemeinen, sowohl die Limitationskarten wie die Pläne über die Peripheriegrenzen einzelner Gebiete, eine Verschiedenheit der Culturarten, ob Wiese, Feld, Wald etc., nicht nach, enthielten mit Ausnahme der Grundstücksgrenzen an sich und allenfalls der Haupt- und Heerstrassen keine unterscheidenden Merkmale. Die Einschreibung der Besitzer in die treffenden Grundstücke, die allerdings gleich bei Anfertigung der Karten und nach dem Verloosungsresultate zu geschehen hatte, konnte bei den voraussichtlichen Mutationen keinen dauernden Werth haben und war daher kein ständiges Orientirungsmittel. Man musste sich sohin mit Einschreibung der Entfernungsmaasse in die Pläne, damit, dass man verschiedenen Arten von Marksteinen verschiedene Zeichen und Formen und damit auch verschiedene Bedeutung gab, und mit genauer Wiedergabe dieser Kennzeichen in Vermarkungsprotokollen behelfen.

Selbst den Umstand in Betracht gezogen, dass diese so minutiöse Sorgfalt durch die Verhältnisse unbedingt geboten war, wenn nicht das ganze System der Vermessung als gehalt-

Digitized by Google

und zwecklos fallen sollte, ist das Princip an sich immer noch beachtenswerth genug, und wenn wir die Bestimmungen über Vermarkungen von jetzt mit den damals in Anwendung stehenden vergleichen, so dürfte ein guter Theil unseres Beifalles den alten Verordnungen und der alten Verfahrungsweise gelten.

Digitized by Google

Capitel III.

Die römischen Agrimensoren; ihre Instrumente.

1. Die Agrimensoren.

Das Institut der römischen Agrimensoren leitet seinen Ursprung von den etruskischen Haruspices ab. Von den Etruskern, d. h. von ihren Priestern stammten die Ceremonien der Städtegründungen, Ceremonien, die auch der Bestimmung der Hauptoperationslinien bei Vermessung und Vertheilung von Ländereien zu Grunde gelegt wurden. Das Verfahren ist in Cap. I. ausführlich dargelegt, und wir werden im Hyginus sowohl bezüglich der allgemeinen Orientirungsmethoden als auch in vielen untergeordneten Manipulationen aus den hiefür gebrauchten terminis technicis auf den Ursprung der Feldmesskunst schliessen können. Von den etruskischen Priestern lernten die römischen Augurn, an deren Stelle für Ausübung der Feldmesskunst später und vorzüglich unter dem Kaiserreiche verpflichtete Beamte den nunmehr äusserst wichtig gewordenen Zweig der römischen Verwaltung zu besorgen hatten.

Unter der republikanischen Periode ist von technischen Beamten keine Rede; die hier allerdings öfter aufgetroffenen Landvertheilungen besorgten immer noch die Augurn. Es steht nach Rudorff fest, dass „die Feldmesskunst gleich der Rechtskunde eine freie Kunst war, welche ohne vorgängiges Examen

Digitized by Google

wissenschaftlich von Freien, praktisch auch wohl von Sklaven umsonst, später gegen ein honorarium geübt wurde; es besass sohin Rom, mit Ausnahme der nur in ältester Zeit hieher gehörigen Augurn, keine feste Staatsanstalt für die Bildung der Feldmesser oder die Ausführung öffentlicher Vermessungen und Vermarkungen".

Dass für die Annahme, als wären die auch während der städtischen Periode vorgenommenen Limitationen von öffentlichen Geometern ausgeführt worden, bestimmte Anhaltspunkte fehlen, ist richtig. Aber ein Wahrscheinlichkeitsgrund dafür ist doch vorhanden, ganz abgesehen davon, ob die Augurn es waren, die immer noch die nothwendigen Vermessungen vornahmen oder nicht. Es ist nicht anzunehmen, dass für einen so wichtigen Theil der Coloniegründung, ja für die conditio sine qua non derselben frei ausübende Techniker nur auf die Dauer des Assignationsgeschäftes berufen wurden, dass allenfalls Sklaven — denn Rudorff lässt ja diese die Feldmesskunst praktisch ausüben — eine Amtshandlung übertragen wurde, welche das Vollzugsorgan in gewissem Sinne über die Landempfänger, freigeborne römische Bürger und verdiente alte Soldaten, stellen musste. Bis zum Imperium des Augustus werden also wohl die Augurn, da von anderen Staatsbeamten nicht die Rede ist, die amtlichen Verrichtungen der Vertheilung, Verloosung und Zuschreibung besorgt haben. Ich abstrahire da ausdrücklich von den bei der allgemeinen Landesvermessung, die schon unter Cäsar begann, verwendeten Obergeometern und Vermessungsinspectoren: diese waren wohl dauernd angestellte Staatsbeamte, jedoch nicht dem regelmässigen Verwaltungsorganismus eingereiht.

Die Existenz freier Techniker, zum Theile aus der Klasse der Sklaven, ist indess keineswegs ausgeschlossen. Diesen wurden aber keine amtlichen Verrichtungen anvertraut; ihre Thätigkeit wandte sich Privatzwecken zu. Ich werde kaum zu weit irren, wenn ich annehme, dass diese Individuen bei grösseren Operationen als Messgehilfen verwendet waren, ausserdem aber Privataufnahmen zu landwirthschaftlichen Culturzwecken auf Ansuchen der Parteien besorgten, eine Auf-

Digitized by Google

gabe, der sich die amtlichen Feldmesser eben nicht werden unterzogen haben.

Nach dem Gesagten wird auch die in der Einleitung gebrachte Notiz, dass Hippokrates aus der pythagoräischen Schule ausgeschlossen wurde, weil er seine Wissenschaft praktisch zu verwerthen suchte, vollständig klar sein. Den aristokratischen Pythagoräern war eine freiwillige Gleichstellung mit einer solchen Sorte von Leuten statutenwidrig, und ausserdem wollten sie die Geodäsie in ihrem Kreise eben nur rein wissenschaftlich betrieben haben.

Ein anderes Verhältniss trat mit der Kaiserzeit ein.

„Die Imperatoren mussten für die Absteckung des Lagers, der Militärcolonien, die Constitution der Municipien, die Grundsteuer Ingenieure und Techniker im Generalstabe oder als Regierungsfeldmesser bleibend anstellen. Während zu Polybius Zeit ein Tribunus mit einigen Centurionen das Lager absteckt und noch Cäsar im gallischen Kriege nur einige Centurionen zur Auswahl des Lagerplatzes voraussendet, kommt unter Antonius schon ein peritus metator et callidus vor, der diese Function des Lagerabsteckens als festen Beruf treibt.

Diese im Dienste der Regierung bleibend angestellten Mensoren führen neben den allgemeinen, von ihrer Kunst, den Werkzeugen, welche sie gebrauchen, von dem Gegenstande und der Qualität ihrer Thätigkeit entlehnten Bezeichnungen den besondern Namen „togati Augustorum et auctores", welcher ganz wie bei den Kronjuristen, den juris auctores, quibus permissum est, jura condere, auf ihre bestimmte Stellung zur Staatsregierung hinweist.

Man verlangte zwar weder eine juristische noch militärische Ausbildung, so oft auch Militärpersonen selbst bei bürgerlichen Vermessungen gebraucht wurden; allein eine genügende theoretische und praktische Kenntniss der Geometrie blieb unerlässlich. Erst wer diese durch die Staatsprüfung bewährt hatte, konnte auf Anstellung rechnen; denn dass die Mensoren schon vor der Profession den Clarissimat, nach bestandener Prüfung sogar die Spektabilität erhalten hätten, beruht auf einer Fälschung der ursprünglichen Constitutionen,

Digitized by Google

welcher Mystification oder Gewinnsucht zu Grunde liegt. Höchstens der Perfectissimat pflegte ausgezeichneten Auctoren, wie dem Gajus, dem Faustus, Valerius, Latinus und Innocentius, ertheilt zu werden.

Das Gebiet der Thätigkeit der bürgerlichen Feldmesser ist theils das Beurkundungsgeschäft (Notariat, daher die notae juris) in unstreitigen, theils das Richteramt, die Advokatur und sachverständige Beurtheilung in streitigen Grenzsachen. Die wichtigsten Anwendungen bilden die Militärcolonien, die Grundsteuer- und Domänenvermessungen und die Ganggerichte.*)

Die Aufgabe der römischen Feldmesser lässt sich in drei Abtheilungen scheiden:

1) Vermessung,
2) Verbriefung und Umschreibung,
3) Entscheidung von Grenzstreitigkeiten.

Bei der Vermessung bestand ihre Thätigkeit in der Vertheilung eines Gebietes in bestimmte, quantitativ gesetzlich festgestellte Abtheilungen, in Versteinung derselben, in Anfertigung von Karten und Vermarkungsprotokollen, in Peripheriemessungen, Anfertigung der Expositionen hiezu.

Das Verfahren hiebei wird Cap. IV ausführlich bringen.

Die Verbriefung des Immobiliarbesitzes hatte in zwei Fällen zu geschehen:

1) bei Auftheilungen als Resultat einer vorausgegangenen Verloosung,
2) bei Besitzmutationen in Folge Erbschaft, Kauf, Tausch, Schankung.

Ueber das Verfahren ad 1 werde ich Hygin gleichfalls in Cap. IV induciren; bezüglich der Besitzmutationen ist zu bemerken, dass in gewissen Fällen, bei Abtrümmerungen, Theilkäufen etc. der Verbriefung selbst eine Messung vorauszugehen hatte, worauf dann die Besitzumschreibung folgte. Mit den jetzigen Verhältnissen verglichen, war die Aufgabe der Notare, der Rentämter und Geometer in Einer Person, dem Agrimensor, vereinigt; gewiss eine musterhafte Geschäftsvereinfachung.

*) Rudorff's gromatische Institutionen.

Digitized by Google

Eine der wichtigsten Aufgaben des Feldmessers war seine Thätigkeitsentfaltung bei den Grenzstreiten. Rudorff in seinen gromatischen Institutionen hat den Gegenstand vom rechtlichen und allgemein gromatischen Standpunkt in erschöpfender und klarer Weise behandelt. Ein blosser Hinweis auf diese treffliche Arbeit müsste eine Lücke in dem gegenwärtigen Capitel verursachen; ich bringe daher einen kurzen Auszug. Was die rein technische Seite der Grenzstreite betrifft, werde ich von Junius Nipsus in Cap. IV ein Fragment in Uebersetzung einstellen. Ich verwies diesen Gegenstand absichtlich dem Capitel über Messungsmethoden, weil er dort meiner Ansicht nach besser am Platze war.

Die Aufgabe der Agrimensoren bei Streitsachen war eine zweifache:

1) in den geringeren (intra quinque pedes, bei Streitigkeiten über die Grenzen der Privatgrundstücke bis zu einer gewissen Maximaldifferenz, welche 5 Fuss beträgt, worunter natürlich nur Rainverletzungen durch Ueberackerung begriffen sein können) das Feldrichteramt selbst (judicatio),
2) in wichtigeren die sachverständige Begutachtung (advocatio).

ad 1) Die selbstständige Entscheidung eines Grenzstreites als Feldrichter (arbiter) steht dem Agrimensor in einem einzigen Falle zu, welcher im Corpus Theodosianum gesetzlich begründet ist, nemlich intra quinque pedes, d. h. in Streitigkeiten über die Grenzen von Privatgrundstücken. In den Controversen, ist dieser ihrer Functionsausübung der Fall unter Nr. 3 zugewiesen.

Zwischen zwei Grundstücken galt als versura (die Umkehr beim Pflügen, die Wendung des Pfluges) an der äussersten Grenze ein Zwischenraum von 5 Fuss, $2^1/_2$ Fuss von jedem der angrenzenden Objecte. Diese $2^1/_2$ Fuss waren gestattet für die Führung des Pfluges, den linken Fuss des Ackermannes und das linke Zugvieh. Für den Fall, als kein Rain liegen blieb, war natürlich dieser Flächenraum vom anstossenden Grundstücke eine Servitut und die Grenze zwischen

Digitized by Google

den beiden Objecten war eine Gerade von einem Marksteine zum andern ohne Flächenausdehnung. Wurden nun mit der Zeit entweder die Grenzsteine entfernt, oder traf eine Ueberschreitung derselben im Grenzlaufe selbst auf, so hatte der Agrimensor in Folge seines Feldrichteramtes den hierüber entstandenen Streit selbstständig zu schlichten. Ein Verjährungsrecht trat in diesem Falle nicht ein.

Die einzelnen Fälle von Controversen sind im gromatischen Codex genau ausgeschieden, und sind deren mit der eben genannten, welche, wie bemerkt, unter Nr. 3 aufgeführt ist, 15 verzeichnet.

Streitigkeiten

1) über die Stellung der Markzeichen,
2) über die Richtung der Theilungslinien und Naturgrenzen,
3) über Grenzen zwischen Privatgrundstücken,
4) über einen Grundstückstheil,
5) über das Flächenmaass,
6) über das Eigenthum,
7) über den Besitz,
8) über Alluvion und Deluvion,
9) über Hoheits-, Weichbilds- und Jurisdictionsgrenzen,
10) über die durch Limitation eines Gebietes erübrigenden Gebietsabschnitte (subseciva),
11) über Staatsgüter,
12) über nichtlimitirtes Gebiet,
13) über heilige Orte, Gräber, Grabmale, heilige Haine, Gärten und Gebüsche,
14) über Zuführung von Regenwasser durch künstliche Anlagen,
15) über öffentliche Wege und Wegservituten.

Eine Definition des Ausdruckes „Controverse“ gegeben, wäre demnach eine Controverse ein Streit über ländliche Besitzungen und im Besonderen ein Streit über die unter obigen 15 Fällen aufgeführten Eigenschaften einer ländlichen Besitzung.

In den Fällen unter Ziffer 1 – 5 incl. war die Beiziehung des Agrimensor als sachverständiges Commissionsmitglied oder

Digitized by Google

seine Anwesenheit als Richter selbst unbedingt, in den übrigen Fällen je nach Gestalt der Sachlage geboten.

Ein Streit in den Fällen 1 und 2 kommt vor durch Entfernung der gesetzlichen und durch die Limitation gesetzten und bestimmten Marksteine. Die verschiedenen Arten einer Grenzwiederherstellung in diesen Fällen vide Cap. IV (Junius Nipsus).

Fall 3 ist bereits besprochen.

Fall 4: Streit über einen Grundstückstheil. Hier handelt es sich darum, das Grundstück selbst in seinem ursprünglichen Umfange wiederherzustellen. Durch stillschweigende Concession der Adjacenten, durch nicht rechtsgiltig abgeschlossene Käufe und Täusche, durch irrthümliche Besitzeinweisungen und durch fortwährende das Grundstück mehr und mehr schmälernde Ueberackerungen konnte diese Art von Controverse entstehen. Sie ist an sich zweierlei Natur, rein technischer und rein juristischer. Rein technisch, weil die Pertinenzen des Fundes (die integrirenden Bestandtheile des Grundstückes) durch Messung pro primo festzustellen waren, wobei übrigens auch die Verschiedenheit der Culturart, des Alters der Forste, der Waldwirthschaft, der Reihen in den Weinbergen, die Einfassung des Gutes, die vorherrschende Art der Begrenzung etc. etc. entscheidend einwirken; rein juristischer in Folge rechtlicher Einwendung der Verjährung, des Kaufes, Tausches u. s. f.

5) Ueber das Flächenmaass:

Wenn entweder bei Assignationen die Loose als zu klein angegeben werden und sohin eine Nachmessung nothwendig wird, wobei im Falle einer Differenz die nöthigen Berichtigungen eintreten, oder wenn bei Verkäufen eine bestimmte Flächensumme garantirt wird, wobei gleichfalls der Agrimensor allein zu entscheiden hat, oder wenn endlich bei Grundstücks-Fassionen von den Fatenten die Grösse derselben in ihrem eigenen Vortheile als zu gering angegeben wurde, oder anderseits der Steuerpflichtige über zu hohen Ansatz Beschwerde führt.

6) Ueber das Eigenthum.

Digitized by Google

Dieser Streit betrifft entweder eine angränzende oder eine entlegene Pertinenz des Grundstückes; im ersten Falle fällt er unter die Controverse unter Zff. 4, im letzteren ist er ein reiner Rechtsstreit, wobei die Entstehung des Eigenthums den Ausschlag gibt.

7) Der Besitzstreit

wird entweder über ein angränzendes oder nicht angränzendes Grundstück geführt; der erstere Fall kann wieder identisch mit Controverse 4 werden, während der zweite speziell vom rechtlichen Standpunkte aus zu entscheiden ist.

8) Ueber Anschutt, Abtrieb, Flussinseln und verlassenes Flussbeet.

Hier ist die Thätigkeit des Agrimensor nur in assignirten Gebietstheilen, wo die Alluvion, die Inseln und das verlassene Flussbeet den Occupanten gehören, angezeigt; der limes, oder die vom Agrimensor gezogene Grenze, ging oft durch den Fluss, es wurde daher dieser selbst assignirt, war ein Privatfluss. Bei einschlägigen Streitigkeiten hatten die Karten und Urkunden zu entscheiden.

Bei arcifinalem Gebiete gilt das Recht der Alluvion und Circumluvion, der Inseln und des verlassenen Flussbeetes.

9) Ueber die Hoheits-, Weichbilds- und Jurisdictions-Grenzen.

Hier hatten die Landesgrenzsteine mit Zuhilfenahme der Expositionen zu entscheiden.

10) Ueber subseciva.

Diese Prozesse konnten nur unter Gemeinden geführt werden; jedenfalls griff hier eine agrimensorische Thätigkeit nur in zweiter Linie zum Nachweis der Identität der vorgezeigten und in Streit liegenden Gebietstheile Platz.

In 11 und 12 bei öffentlichen Grundstücken und bei den loca relicta und extraclusa (Cap. I) waren die forma, die Karte und alte Urkunden massgebend.

13) Ueber die Heiligthümer:

Dieser Streit war

1) rechtlicher Natur, insoferne die Frage entsteht, ob die Consecration rechtsgiltig geschehen und nicht wieder

Digitized by Google

aufgehoben wurde, der Ort also ein heiliger oder profaner ist;

2) kann auch über die Grenzen des heiligen und profanen Gebietes gestritten werden, in welchem Fall die formae und andere Urkunden entscheiden.

14) Ueber Zuführung des Regenwassers durch künstliche Anlagen.

Hier entscheiden nur rechtliche und landwirthschaftliche Gründe.

15) Ueber Wege und Wegservituten.

Bei limirtem Gebiete entscheiden die Limitationsurkunden, bei arcifinalem Gebiete ist dieser Streit eine gewöhnliche Rechtssache.

Nachdem nunmehr die Aufgabe der Agrimensoren, wenn auch nur in ganz allgemeinen Umrissen hergestellt ist, werden wir uns über die Stellung, welche denselben im römischen Staatsorganismus zugewiesen wurde, leichter orientiren können.

Die Abstufungen bei den Staatsbeamten unter der Kaiserzeit waren folgende:

1) Illustres, 2) Spectabiles, 3) Clarissimi, 4) Perfectissimi und 5) Egregii.

Die Stelle des Theodosianischen Ediktes, welche die Rangstufe der Agrimensoren regelt, lautet:

„Wir ordnen hiemit bezüglich der Lehrer der Feldmesskunst, ferner derjenigen Techniker, welche als Schiedsrichter bei Controversen aufgestellt sind, sowie ihrer Schüler an und befehlen es mit Gesetzeskraft, dass sie mit „Clarissimi“ und nach bestandener Prüfung mit „Spectabiles“ betitelt werden. Und weiters: Wer die Prüfung nicht bestanden hat und doch sich unterfängt, ein technisches Gutachten abzugeben, der soll zum Tode verurtheilt werden. Die Agrimensoren sind übrigens auch zur Erlernung der Waffenübungen anzuhalten.“ *)

*) Ope atque auxilio nostrae clementiae (de magistris agrorum geometriae, vel de finium regundorum arbitris, vel maxime de discipulis eorum, curam agentes sancimus ut spectabiles scribantur,

Digitized by Google

Die unten im Texte inclamirten Stellen werden von Rudorff und bezw. Lachmann als verfälscht hingestellt, und sohin wird auch die Stellung der Feldmesser unter die zweite Klasse der Staatsbeamten als Mystification betrachtet. Einem Philologen wird der inclamirte Text sofort sich als Unterschiebung allenfalls eines ungebildeten Feldmessers präsentiren; die Ausdrucksweise gibt den Stil der kaiserlichen Edikte damaliger Zeit nicht wieder und bekundet ausserdem in der Satzstellung und der Wahl der Worte eine verdächtige Unbeholfenheit. Dieser Umstand, ferner die für ähnliche Vergehen, wie Entscheidung von Grenzstreiten ohne amtliche Autorität, ausgesprochene Capitalsstrafe, die Einreihung der Candidaten schon unter die Staatsbeamten 3. Klasse müssen unbedingt eine Textverfälschung voraussetzen lassen. Ich stimme sohin mit Rudorff überein, der den Feldmessern den Perfectissimat zugesteht, sie daher unter die 4. Klasse der Staatsbeamten zählt.

Ein gleiches Schicksal, wie das Edikt über die Stellung der Agrimensoren, erfuhr das über ihre Honorirung. Dasselbe lautet:

> „Wir ordnen hiemit an, dass ein tüchtiger Geometer als Vergütung für seine geometrischen Arbeiten, und zwar wenn er Einen Grenzpunkt bestimmt, der 3 Grenzlinien scheidet, also einen Punkt, wo 3 Centurien zusammenstossen, 3 aurei erhalten soll, die Vergütungen für Baarauslagen und Reise abgerechnet. Wenn er die Richtung eines limes bestimmt, so soll er von je $^1/_{12}$ Juchert einen aureus erhalten in der Erwägung, dass durch seine Thätigkeit unter Parteien Friede geschaffen wird.“ *)

---

et usque dum professi fuerint, clarissimi scribantur. Et post alia. Quicumque non fuerit professus, super hac lege sancimus damnari, si sine professione judicaverit, ut capitali sententia feriatur, nam et) usum armorum discere compelluutur (agri mensores).

*) Precipimus itaque, agrimensor bonus ut pro laborum vicissitudine geometricae artis, si fundi cui finem restituens in tri-

Digitized by Google

Ein aureus steht aber zu unserem Geldwerthe auf 3 Thlr. 18 Gr. Wenn also der mensor einen Limes bestimmt für je 2 Jucherte, bekam er 24 aurei oder 85 Thlr. 2 Gr. Das ist nun allerdings ganz unglaubwürdig, und ist diese Stelle, sowie die vorhergehende Bestimmung, dass er für die Herstellung eines Grenzpunktes, wo 3 Centurien zusammenlaufen, 3 aurei vergütet erhalten solle, die Reisegebühren und Baarauslagen noch dazu abgerechnet, jedenfalls in ganz unverschämter Weise verdorben.

Wenn nun auch über die Bezahlung der Agrimensoren selbst d. h. über die Höhe derselben kein genügender Aufschluss gegeben ist, so lassen diese Gesetzesstellen auch in ihrer verdorbenen Gestalt doch über die Art der Bezahlung eine Vermuthung aussprechen. Demnach ging die Bezahlung der Agrimensoren in bestimmten Tarifen vor sich, welche sich zum Theile nach der Anzahl der bestimmten Grenzpunkte, zum Theile nach dem Flächeninhalte der vermessenen Objecte selbst normirte. Gewagt ist es aber, ausser diesen Tarifsätzen auch noch die „pulveratica", die Vergütungen für Reise und Baarauslagen anzunehmen, da bei dem Bestande eines Tarifes, der Bedeutung des Wortes selbst nach zu urtheilen, alle diese Auslagen in diesem selbst wohl begriffen sein mussten.

Die Kenntnisse, welche von den damaligen Geometern verlangt wurden, waren:

1) Die Eigenschaften der Zahlen und ihre Eintheilung in gerade, ungerade, zusammengesetzte etc. etc.,
2) die logische Ordnung, welche man in der Geometrie befolgen muss,
3) die Definition der Figuren, welche der elementare Theil dieser Wissenschaft betrachtet und
4) Die verschiedenen bei den Römern gebräuchlichen Maasse.

---

finii rationem instituerit et convenientiam trium centuriarum ibidem esse signaverit, tres aureos accipiat absque sua pulveratica. Quod si limitem direxerit, volumus ut per singulas possessionis uncias singulos aureos accipiat pro intentione quae inter partes sopietur.

Digitized by Google

Diese Forderungen stellt Wolf in seinen Vorträgen über die Geschichte der praktischen Geometrie (Dresden 1865) auf. Die Messungsmethoden, welche wir im folgenden Capitel behandelt finden, lassen aber ein weit höheres Maass der mathematischen Kenntnisse voraussetzen. Neben einer vollständigen Kenntniss der Planimetrie, die zu Aufgaben, wie die Uebermessung eines Flusses, Bestimmung eines Punktes, zu dem man nicht gelangen kann, zu den Aufgaben über Berechnung der Flächeninhalte verschiedener Figuren, welche der „podismus" des Junius Nipsus ausführlich erörtert, nothwendig wurden, war auch Stereometrie ein Erforderniss, das an den Agrimensor gestellt wurde. Die Bestimmung der Meridianslinien, die den Abschluss der mathematischen Kenntnisse eines Feldmessers bildet, (gnomonica summa ac divina ars) war eine Aufgabe aus der Stereometrie. Neben diesen theoretischen Kenntnissen mussten ihnen nothwendig als praktische diejenigen zur Seite stehen, welche auf eine vollkommene Vertrautheit mit den damals gebräuchlichen Instrumenten schliessen lassen. Wir können überhaupt aus der an den Agrimensor gestellten Aufgabe einen logischen Schluss auf dessen Kenntnisse ziehen und diese selbst in nachfolgender Weise feststellen.

1. In rein technischer Beziehung:

a) Kenntniss der Arithmetik, Planimetrie und Stereometrie;

b) „ der in den gromatischen Codex aufgenommenen Instructionen über Messungsmethoden bei Limitationen und Peripherie-Messungen;

c) „ des Vermarkungsverfahrens und der Deutung der Vermarkungschiffern;

d) „ der gebräuchlichen Instrumente, ihrer Prüfung und Anwendung.

2. In administrativer Beziehung:

a) Kenntniss der Beschaffenheit des römischen Landgebietes und ihrer allgemeinen Rechtsverhältnisse;

Digitized by Google

b) Kenntniss sämmtlicher Controversen und der besonderen Bestimmungen bei selbständiger Entscheidung sowohl, als bei Abgabe eines Urtheiles als Sachverständiger;

c) „ des Verfahrens bei Verloosung, Verbriefung und Umschreibung des Immobilienbesitzes.

Da alle diese Geschäftsaufgaben in verschiedenen Theilen dieses Werkes ausführlich behandelt sind, will ich zum 2. Theile dieses Capitels übergehen.

2. Die Instrumente.

Die Instrumente, deren sich die römischen Feldmesser bedienten, waren folgende:

1) Die Messstangen, gerade mit einem eisernen Stiften versehene Stangen zur Absteckung gerader Linien und Hilfsmittel zur Bezeichnung und Fixirung von Operations-Punkten. Sie hiessen „metae", und der Ausdruck „dictare metas" ist ein terminus technicus, den wir mit „Abstecken einer geraden Linie" wiedergeben können.

2) Die Messlatte, decempea pertica war eine aus Holz gefertigte in 10 Fuss eingetheilte Latte zur Messung geradliniger Entfernungen. Bei Messungen auf abschüssigem Terrain musste behufs Senkelns ein Bleiloth angewendet werden. Frontin setzt die Nothwendigkeit des Senkelns auseinander und folgert sie aus dem Umstande, dass, nachdem man auf den Karten das Terrain in einer ebenen Fläche darzustellen hat, auch die Unebenheiten des Erdbodens auf eine Ebene zurückzuführen seien, zu welcher Verfahrungsweise uns die Natur selbst durch das senkrechte Emporwachsen der auf einer bergigen Fläche aufwachsenden Gegenstände Anleitung gibt. Später setzt er die hiebei practisch gewordene Methode auseinander: „adficta ante linea ad capitulum perticae aequaliter ad perpendiculum cultellare debemus." Man befestige also an dem vordern Ende der Messlatte ein an einem Faden angebrachtes Loth (linea) und messe sodann so, dass dasselbe senkrecht zur Latte hängt.

Dass nun, nachdem nur von einem mit einem Lothe ver-

Digitized by Google

sehenen Faden, also einem Senkel die Rede ist, welcher aequaliter ad perpendiculum, also senkrecht zur Messlatte einspielen musste, eine weitere Vorrichtung an der Messlatte, welche den Stab selbst wagerecht legte, wenigstens für die gewöhnlichen Fälle nicht in Gebrauch war, lässt sich vermuthen, und die Horizontallegung der Latte schien sohin hier einer Ocularschätzung überlassen zu sein.

3) Das Chorabates, die Wasserwaage. Ich bringe hiefür die Beschreibung aus Tobias Meyer's Geometrie Band III p. 562, welcher hinwiederum Vitruv lib. VIII Cap. 6 anführt.

„An beiden Enden eines 20 Fuss langen Paralellepipedum, oder Latte, gingen zwei Arme, oder ein paar andere gleich lange kürzere Latten herunter, auf denen ein paar Linien genau miteinander paralell gezogen waren, und auf einer dritten längs des Paralellepipedum gezogenen Linie, senkrecht standen. Liess man nun längs dieser beiden Linien Lothe herabhängen und verrückte das Pralellepipedum solange, bis die paralellen Arme nach diesen Lothen genau vertical gestellt waren, so hatte man erstlich längs des Paralellepipedum eine Horizontallinie. Weil man aber, besonders bei windigem Wetter, kein Senkblei gebrauchen konnte, so wurde längs der oberen Fläche des erwähnten Paralellepipedum eine überall gleich tiefe Rinne eingeschnitten, in die man Wasser goss, und nun das Werkzeug so lang rückte, bis das Wasser in der Rinne überall gleich hoch stand, ohne an einer Seite überzulaufen, wonach man denn ebenfalls die horizontale Stellung des Paralellepipedum und folglich die verticale Stellung der beiden herabgehenden Arme beurtheilte.

Beim Gebrauche wurde nun erstlich das Paralellepipedum horizontal gestellt. Dann mass man, wie hoch beide Enden der verticalen Latten über dem Boden standen, und fand durch den Abzug beider Höhen, um wie viel der eine Punkt des Bodens über dem andern lag. So mass man also von 20 zu 20 Fuss das Steigen oder Fallen des Bodens."

4) Das groma, auch stella, ferramentum, machina, instrumentum, norma, regula genannt, war ein auf einem eisernen Gestelle, welches gegen unten behufs Befestigung im Erdboden

Digitized by Google

spitz zulief, ruhendes doppeltes Diopterlineal, dessen Arme sich rechtwinklich kreuzten. Im Wesentlichen ist dieses Instrument unserm jetzigen Winkelkreuze gleich, welches die einfachste Art zur Absteckung von rechten Winkeln vermittelt, ein Zweck, den das groma auch bei den Römern hatte. An je einem Arme befand sich ein Okular und ein Objectiv; die beiden Lineale befanden sich lothrecht zum Stocke in einer Hülse. Hygin pag. 191, 18 der Lachmann'schen Ausgabe redet von einem vitium ferramenti, einem Fehler, der also am Instrumente selbst lag. Wenn hievon die Rede ist, mussten die Alten auch in diesem Falle die Correction des Instrumentes vornehmen können. Um aber dieses zu können, mussten die Diopter an den Eckpunkten verschiebbar sein.

Das groma, welches ja nicht mit der später entstandenen dioptra verwechselt werden darf, entlehnten die Römer von den Etruskern.*)

Die Behandlung desselben finden wir ausführlich in Frontin und Hygin. Es dürfte aber, da ich die betreffenden Stellen nur in einer getreuen Uebersetzung wiedergeben konnte, hier am Platze sein, das Verfahren ausführlich und unseren nunmehrigen technischen Begriffen angepasst darzustellen. Zu diesem Zwecke stelle ich die technischen Ausdrücke, wie ich sie in den agrimensorischen Schriften fand, und so, wie es der Verlauf des Messungsgeschäftes selbst angibt, zusammen.

Das Erste war die feierliche Aufstellung des Instrumentes im Mittelpunkte der Stadt, auf dem Forum der Colonie, woselbst sich die beiden Hauptstrassen, oder die Haupt- und Grundlinien, mit denen paralell die Theilung des Grundes vorgenommen wurde, schnitten. Diese Aufstellung geschah im Beisein des Gründers der Colonie, und bediente man sich hiefür des Ausdruckes „groma auspicaliter ponere". Hienach folgte vor Allem die Prüfung des Instrumentes (möglicher Weise ging dieselbe der Aufstellung voraus) in der Weise, dass man mit dem einen Lineale einen Punkt x anvisirte, das

*) Damit ist übrigens, den Ursprung dieses Instrumentes selbst in Betracht gezogen, die Existenz eines gleichartigen Apparates bei den Griechen und Egyptern noch keineswegs bestritten.

Digitized by Google

Instrument drehte und den gleichen Punkt mit dem zweiten Lineale ansah. Stand hier derselbe gleichfalls genau im Mittelpunkte des Objectivs, so war das Instrument richtig; stand er ab vom Mittelpunkte, so war das Objectiv so lange zu rücken, bis der Punkt genau im Mittelpunkte stand. Die Rectification unseres primitivsten Winkelinstrumentes, des Winkelkreuzes, geschieht auf die gleiche Weise.

Hatte man sich so von der Richtigkeit des Instrumentes überzeugt, so stellte man dasselbe, wenn wir die hier in zweiter Linie aufgeführte Operation der erstgenannten vorsetzen wollen, in der besagten Weise auf. Der Punkt der Aufstellung selbst war übrigens von einer Operationsbasis abhängig, deren Bestimmung Hygin ausführlich darlegt, ich meine nemlich die Meridianslinie. Deren Vorhandensein also vorausgesetzt, stellte der Agrimensor das Instrument auf dieser Basis auf und richtete es zunächst horizontal, was mittelst 4 gleich langen (inter se comparata) Lothfäden, die an den 4 Eckpunkten (cornicula) befestigt waren, geschah. Deckten sich je zwei in ihrer ganzen Länge, so dass das Loth derselben genau in einer Horizontalen lag, so war das Horizontalstellen des Instrumentes, das mit „perpendere ferramentum" bezeichnet wurde, geschehen.

Nun ging es an das Orientiren „ferramento reprehendere (sc. metas)". Diess geschah, indem man den einen Arm (corniculum) in der mit Signalen abgesteckten Basis genau einrichtete und das groma selbst so lange hin und her drehte (gromam percutere), bis die Signale im Objectiv standen. Das Instrument war nun horizontal gestellt und orientirt, und es musste sohin der zweite Arm vermöge der Constructions-Beschaffenheit des Instrumentes die mit der Basis rechtwinklige Linie anzeigen.

Nun ist auf der bereits gegebenen Meridianslinie die rechtwinklige Hauptlinie (cardo maximus) zu bestimmen, indem man die Gehilfen mit Stangen abschickt, die genau in der Visionslinie des zweiten Lineals zu stecken sind. Die Absteckung einer Geraden mittelst des groma bezeichnete man mit dem Ausdrucke „dictare metas".

Digitized by Google

Waren so diese zwei sich rechtwinklig schneidenden Hauptlinien bestimmt, dann ging es an die Fixirung der übrigen Theilungsgrenzen, welche sämmtlich paralell mit den ersteren in bestimmt vorgeschriebenen Entfernungen zu laufen hatten. Der Agrimensor nahm daher das Instrument vom Kreuzungspunkte (tetrans) weg (instrumentum subferre) und trug es, nachdem mittelst der decempeda auf einer der beiden Hauptlinien die vorgeschriebene Distance gemessen war, auf diesen Puukt über (transferre ferramentum), stellte es horizontal, orientirte sich und bestimmte eine weitere Theilungslinie und so fort, bis das ganze Gebiet getheilt war.

Den Gebrauch des groma bei Peripheriemessungen finden wir bei Frontin im folgenden Capitel; das Verfahren hier beruht natürlich auf dem Principe der Coordinatenmessung, und damit ist der Gebrauch des groma für diese Fälle an und für sich gekennzeichnet. Die einschlägigen Operationen werden auch hier so, wie ich sie eben vorgebracht habe, durchgeführt.

Das groma diente einem doppelten Zwecke, zur Absteckung von Geraden und zur Bestimmung der rechten Winkel. Die Bestimmung der rechtwinkligen Punkte selbst aber hatte wiederum in 3 Fällen zu geschehen. Erstens bei der Limitirung oder Vertheilung von Coloniegebiet, zweitens bei Einmessung der Peripherie eines Grundstückes oder ganzen Gebietes und drittens zur Festsetzung der Aussengrenzen der subseciva da, wo natürliche oder bereits von einer früheren Messung herrührende Gebietsabgrenzungen fehlten (extremitatem ad ferramentum rectis angulis obligare).

Bezüglich dieses letzten Punktes ist zu bemerken, dass er in der Hauptsache mit Punkt zwei zusammenfällt; denn in beiden Fällen handelt es sich um die Einmessung der in der Natur gegebenen und bezw. vorhandenen Punkte im Gegensatze zu Punkt 1, wo frische Linien und die dieselben begrenzenden Eckpunkte geschaffen werden müssen.

Das groma war das zur damaligen Zeit am häufigsten im Gebrauche stehende Instrument; die Geometer wurden nach ihm auch gromatici genannt.*)

*) Hier dürfte eine Stelle aus Nipsus Erwähnung finden, die

Digitized by Google

5) Das gnomon. (Zeiger der Sonnenuhr.)

Eines der ersten Instrumente, dessen sich die Astronomie bediente, ist das gnomon. Man schreibt seine Erfindung dem Anaximander zu. Dieser Philosoph, so berichtet Diogenes Laërtius, beobachtete mit Hilfe dieses Instrumentes die Sonnenwende, und wahrscheinlich mass er auch die Schiefe der Ekliptik zum Aequator, ein Satz, den schon sein Lehrer Thales entdeckt hatte. Das gnomon bestand aus einer gegen das obere Ende zugespitzten eisernen Stange und wurde immer perpendikulär auf einer horizontalen Ebene errichtet. Man mass den Schatten, den das gnomon um die Mittagsstunde vor sich her warf, und aus dem Verhältnisse der Stab- und Schattenlänge kannte man den Winkel, den der Sonnenstrahl mit dem Horizonte bildet, während er die Spitze des Stiles passirt. Bevor man trigonometrische Tafeln hatte, die zuerst Hipparch und Ptolemaeus zusammenstellten, um diesen Winkel

---

vom Standpunkte des Uebersetzers aus einer Erklärung bedarf. Rudorff in seinen gromatischen Institutionen sagt: „Das ferramentum hat unter dem Mittelpunkte seines Bodens einen Perpendikel, der auf das entsprechende Centrum der Erde treffen muss", und führt als Beleg hiefür nachfolgende Stelle des Nispus an: „fixo ferramento convertes umbilicum soli supra punctum lapidis et sic perpendes ferramentum. perpenso ferramento ab umbilico soli emittes perpendiculum ita ut in puncto lapidis cadat." Anmerkungsweise fügt er bei: „Ebenso 287. 5; dagegen steht 284. 16 **ad** umbilicum soli emissum perpendiculum, wonach umbilicus soli der Stein oder das Centrum des Bodens sein würde."

Das Letztere ist unbedingt das Richtige; denn von einem Perpendikel unter dem Mittelpunkte des Bodens der machina kann wohl keine Rede mehr sein, da an Stelle desselben der Stock, auf dem das Drehkreuz ruht, sich befindet, ein Perpendikel sohin nicht anzubringen wäre. Obige Stelle des Nipsus ist daher so zu verstehen: das Centrum des Bodens muss über dem Mittelpunkte des Marksteines gedacht werden, und das Instrument ist mit Hülfe einer Visionsstange auf diesen **hin** zu orientiren, sodann horizontal zu stellen. Auf dem Marksteine selbst kann das Instrument nicht aufgestellt werden, diess muss immer hinter oder vor demselben geschehen, wobei die Mitte des Marksteines als Richtungspunkt anzunehmen ist.

Digitized by Google

zu finden, construirte man ihn geometrisch, und man suchte ihn zu finden, indem man eine Vergleichung anstellte, der wie vielteste Theil des Kreises er sei, oder wie oft er in diesem enthalten war; denn die Theilung des Kreises in 360 Grade kannte man erst später.

Der Gebrauch des gnomon bei den römischen Grundsteuervermessungen beschränkte sich auf die Bestimmung der Meridianslinie.

In Hygin ist das Verfahren genau mathematisch gegeben, und ich werde dort alles Nähere anmerkungsweise bringen.

6) Die Karten (aes, forma).

Eigentlich gehört dieser Gegenstand nicht unter die Kategorie der Instrumente, ich nehme aber die letzteren überhaupt nur in einem ganz allgemeinen Begriffe, der ebenso gut auch die aus der Benützung der Instrumente hervorgehenden Producte umfasst.

Die Grenzen des vermessenen Gebietes wurden in Erz, meistens in Kupfertafeln gegraben; ein Duplicat auf Leinwand (mappa, linteum) kam in das kaiserliche Archiv, das Original selbst verblieb der Gemeinde und wurde nach Beendigung der Vermessung als öffentliches Aktenstück zur allgemeinen Einsicht aufgehängt (aes fictum).

Hier entsteht nun die Frage: Gaben diese Karten die gegenseitigen Entfernungs-Verhältnisse der Grenzen getreu in einem verjüngten Maassstabe auf den Kupfertafeln wieder? Nein. Ihre Karten waren Handrisse mit Angabe der Entfernungsverhältnisse in Zahlen.

Die Erfindung des verjüngten Maassstabes selbst fällt erst in das 16. Jahrhundert, und wird dem Tycho de Brahe, der um das Jahr 1553 lebte, nach Anderen dem Professor der Mathematik in Leipzig, Joh. Hommel, von dem Tycho de Brahe die Kenntniss hat überkommen sollen, zugeschrieben.

Neben diesen Karten waren für die unmittelbaren Aufzeichnungen der gemessenen Maasse, sowie für die beiläufige Einzeichnung der Grenzen nach dem Augenmaasse

7) Die cerae, Wachstafeln, nothwendig.

Diess waren Tafeln aus Baumrinde, mit dünnem Wachs

Digitized by Google

überzogen. Die Zeichnung oder Schrift wurde mit einem eisernen Griffel (stylus) vorgenommen, welcher oben spitz zulief, am andern Ende aber platt war, um damit unrichtige Eintragungen schnell und zwar in der Weise zu verbessern, dass man das Wachs platt drückte und frisch darauf schrieb.

8) mappa, linteum, Rollen aus sehr feiner Leinwand, auf welche die Situation der vermessenen Objekte mit einer Schilfrohrfeder und zwar so verzeichnet wurden, dass die Grenzen, die Maasse und die Namen der Besitzer in abstechenden Farben erschienen, jedenfalls ein Mittel besserer Uebersicht und schnellerer Orientirung.

Digitized by Google

Capitel IV.

Messungsmethoden.

Bevor ich mit der Uebersetzung beginne, muss ich bemerken, dass die nachgehends entwickelten Messungsmethoden, welche das Verfahren bei den römischen Grundsteuervermessungen ausführlich darlegen und diese selbst repräsentiren, den Mittelpunkt meines Werkes bilden, um das sich alle anderen Darlegungen nur erklärend und ergänzend bewegen.

1) Hyginus über die Bestimmung der Theilungsgrenzen.

Unter allen Arten von Messungen ist die Bestimmung der Theilungsgrenzen die wichtigste; ihr Ursprung ist divinär,*) ihr Bestand ein immerwährender, ihre Anwendung ist kundigen Technikern auf jedwelche Entfernung**) möglich, die Art und Weise ihrer Formen ist schön und die Aufzeichnung des Eigenthums selbst klar und in die Augen fallend.

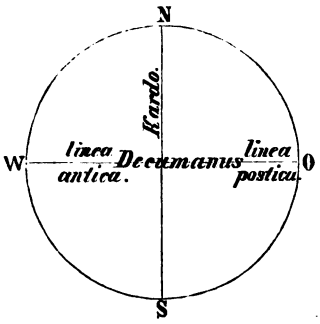
Die Grenzen werden festgestellt mit Rücksicht auf die Gestalt der Weltkugel, da die decumani nach dem Sonnen-Auf- und Untergange, die cardines nach den beiden Polen

*) Jedenfalls mit Beziehung auf die Bestimmung der beiden Hauptlinien des Decumanus und Kardo, welche ihren Ursprung von der Welteintheilung und dem Sitze der Götter hernehmen, gesprochen.

**) Auch wenn Hindernisse der Fortsetzung der geraden Linie im Wege stehen; die varatio fluminis i. e. die Uebermessung eines Flusses etc. (vide Marcus Junius Nipsus.)

Digitized by Google

bestimmt werden, eine wissenschaftliche Ueberlieferung der etruskischen Haruspices. Diese theilten nämlich die Erde nach dem Laufe der Sonne, also von Osten nach Westen*) in zwei Theile, in einen rechten, den nördlichen und einen linken, den südlichen Theil; eine andere Linie zogen sie von Norden nach Süden, indem sie sich von dem Zweitheiler aus nach rechts kehrten,**) und vom Kreuzungspunkte dieser beiden Grundlinien aus nannten sie die westliche die linea antica, die östliche die linea postica; hienach und unter Anwendung dieses Grundsatzes bauten sie ihre Tempel.



Unter Anwendung dieser Methode theilten die Alten aber auch ihre Aecker; zuerst zogen sie 2 Haupt- oder Grundlinien, eine die von Westen nach Osten lief, diese nannten sie duodecimanus (decimanus), weil sie das Land in 2 Theile abzuscheiden hat, und weil darnach jeder Acker seine eigenthümliche Bezeichnung erhält; eine zweite Linie wurde von Norden nach Süden gezogen, diese nannten sie Kardo von kardo mundi, der Weltachse, ableitend.

Den Duodecimanus nannte man später decimanus; warum nun die Ableitung mehr von „decem" als von „duo"? Analog der Bezeichnung dipondium statt duopondium und ebenso gut,

*) Hiemit ist die Aufstellung des mensor mit dem Blicke gegen Westen gemeint, eine Bestimmung, welche später einer vollständigen Umkehr unterworfen wurde, indem der mensor seinen Blick nach Osten wendete, so dass also Norden dann links, Süden rechts lag. Die letztere Verfahrungsweise war unter den Agrimensoren der Kaiserzeit die übliche und wurde gromatische Regel.

**) Wenn der Mensor den Viertheiler, also die Linie von Norden nach Süden, den Kardo bestimmte, so wendete er sich nach rechts um; eine Wendung nach links zur Bestimmung des Kardo würde von übler Vorbedeutung gewesen sein.

Digitized by Google

wie die Alten duoviginti sprachen; sagen wir nunmehr viginti; auf gleiche Weise ist aus duodecimanus decimanus entstanden. *)

Diesen beiden Hauptabtheilungslinien **) nach theilten sie ihre Grenzen parallel mit diesen bis zu einer bestimmten Entfernung jedoch so, dass diese letzteren unter sich Quadrate bildeten, und diejenigen Linien, welche nach Osten zeigten, nannten sie „prorsi", die nach Süden laufenden transversi. Später nahmen Manche die Benennung nach der Ortsbeschaffenheit, und so nannten sie die Grenzlinien, die nach dem Meere ziehen, maritimi, diejenigen, welche nach den Bergen zeigten, montani. ***)

Der Decimanus, welcher zuerst gezogen wurde, heisst „Decumanus maximus" und in gleicher Weise der zuerst bestimmte Kardo „Kardo maximus", die übrigen Linien sind untergeord-

---

*) Hyginus führt den Ausdruck decimanus auf duodecimanus, analog der Umbildung von dem alten duoviginti in viginti, zurück und will damit offenbar den Begriff des Zweitheilers herbeiführen. Rudorff „gromatische Institutionen pag. 342": „Die Hauptstrasse unter den prorsi limites nennt Varro den Zweitheiler, duocimanus von duo und caedere oder decidere: quod terram in duas partes dividat. Aus duocimanus, lehrt er, sei später decimanus contrahirt." Diese Ableitung von duo und decidere stellt unmittelbar den Begriff des Zweitheilers her und wird wohl die richtigste sein. Isidorus leitet „decimanus" von der Zahl X ab, was jedoch Rudorff mit Recht verwirft, weil „erst die transversa linea" die viertheilende ist. Eine andere Ableitung von Göttling vide Rudorff's gromatische Institutionen pag. 343 Anmerkung 279.

**) Die beiden Hauptlinien wurden immer in einer solchen Breite gelegt, dass sie zugleich als Hauptstrassen galten. Ich werde daher späterhin hiefür den Ausdruck Hauptstrassen gebrauchen.

***) Diese Art der Eintheilung wurde theils durch specielle Rücksicht auf die Ortsbeschaffenheit hervorgerufen, theils aber — und gerade, weil sie im christlichen Zeitalter auftauchte — war der christliche Glaubenseifer gegen die heidnische Verehrung der Kreuzwege und Weltgegenden Schuld an der Beseitigung der altherkömmlichen Bestimmung der Decumani und Kardines (Rudorff's grom. Inst. pag. 348).

Digitized by Google

net und nennen sich hinwiederum actuarii und lineari. Ein limes actuarius ist die am ersten nach dem Decumanus maximus oder Kardo maximus gezogene Theilungslinie und von da weg die je fünfte mit Einrechnung der Grundlinie, sohin die je sechste, da ja sechs Grenzlinien eine Centurie umschliessen.

Die übrigen zwischenliegenden Grenzlinien werden linearii, in Italien speciell subruncivi genannt. Die actuarii, d. h. die Grenzlinien, welche eine Centurie umschliessen, müssen 12 Schuh breit sein, damit sie zu gleicher Zeit als öffentliche Fahrt- und Fusswege benützt werden können, wie es die lex Sempronia, Cornelia und Julia*) befiehlt. Manche dieser Raine sind auch breiter als 12 Fuss, wie z. B. die, welche mit einer Haupt- oder Heeresstrasse zusammenfallen; in dem Falle bilden diese Wege die Grenzen.**) Die linearii, oder Unterabtheilungslinien sind in einzelnen Fällen nur einfache Ausscheidungslinien ohne Flächeninhalt, und nur, wenn eine Eigenthumsausscheidung damit zusammenfällt, haben sie die nach der lex Manilia vorgeschriebene Breite. In Italien dienen sie unter dem Namen subruncivi als öffentliche Steige, sind 8 Fuss breit und von den Colonisten wegen der Früchte-Zu- und Abfuhr gehalten; sie sind übrigens als quasi Culturmittel den betreffenden Grundstücken als Eigenthum miteingerechnet, und ist sohin das Fahrt- und Trepprecht mehr eine Servitut, unsern Begriffen angepasst. Diese Grenzlinien und

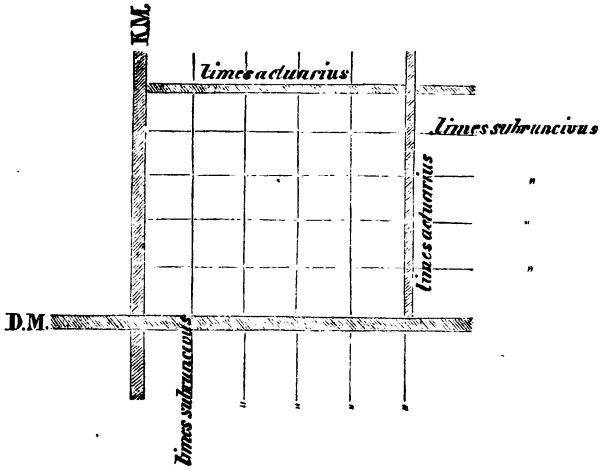
---

* Die lex Sempronia, Cornelia und Julia unterwarf in sämmtlichen Gracchanischen, Sullanischen und Julischen Colonien die actuarii der öffentlichen Benutzung (Rudorff's grom. Inst. 349).

**) Der Decumanus und Kardo dienten wohl als Hauptstrassen, aber nur in Folge einer Servitut; nebenbei gab es noch eigene Militär, und Hauptstrassen, die unabhängig von der Limitation durch das limitirte Gebiet zogen. Wenn nun diese Strasse mit einem limes actuarius zusammenfiel, so bildet sie eben eine Grenze. Damit ist der Möglichkeit auch eines Nichtzusammenfallens der Hauptstrassen mit dem Decumanus oder actuarius Raum gegeben; es konnten diese bereits bestehenden Heerstrassen auch quer durch das limitirte Gebiet laufen. Ein Abzug der Strassenfläche musste natürlich in diesem Falle den vollgiltigen Inhalt einer Centurie herstellen.

Digitized by Google

Grenzraine sind sohin nicht nur die fixe Bezeichnung einer geschehenen Messung, sondern zugleich öffentlicher Weg.



Die Bestimmung der Grenzlinien geht nach einem alten Brauche vor sich; wesshalb es auch vorkommt, dass die Richtung nicht sämmtlicher Limitationsgrenzen nach Osten läuft (wie es unsere jetzige Instruction vorschreibt), eine Norm, die vorzugsweise bei Erbauung der Tempel massgebend war. Die alten Architekten allerdings behaupten, die Vorderseite des Tempels habe rechtmässiger Weise sich nach Westen zu richten; später wurde das Gegentheil der allgemeinen Regel aufgestellt und analog auch die Grenzbestimmung des Grundes vorgenommen.

Viele unwissende Feldmesser nahmen als Ausgangspunkt ihrer Messungen den scheinbaren Sonnenauf- und Untergang an, da mit dem Groma*) der richtige eben nicht ermittelt werden kann. Was war die Folge? Nachdem nach gehöriger Abnahme der Auspicien und im Beisein des Gründers der Colonie das Groma aufgestellt war, ermittelten sie die Richtung des Sonnenaufganges nach dem ihnen zunächst gelegenen Punkte und zogen ihren Decumanus.

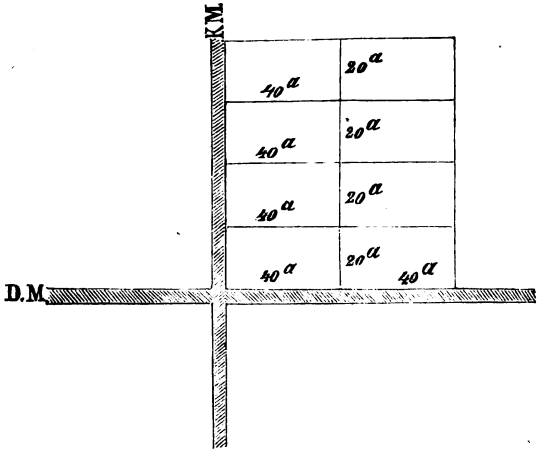
Nun aber schnitt diesen der Kardo, welcher in der Mit-

*) Eine ausführliche Beschreibung des Groma findet sich unter den Messinstrumenten der alten Römer.

Digitized by Google

tags- oder sechsten Stunde zu bestimmen war,*) nicht mehr rechtwinklig. Einige setzten, um nicht mit den Grenzen der benachbarten Colonie parallel aufzustossen, die Art dieser Orientirung vollständig zur Seite und sahen nur darauf, dass die Centurien ihren Flächeninhalt und die Grenzlinien die bestimmte Länge hatten. Wieder Andere richteten ihren Decumanus nach der Gestalt der Grundstücke und bestimmten ihn nach der längeren Seite derselben, Einige nahmen gerade das Gegentheil der üblichen Orientirung zur Richtschnur und zogen den Decumanus von Süden nach Norden und den Kardo von Osten nach Westen, wie diess bei einer Theilung um Capua herum der Fall war.

Den Flächeninhalt der Centurien richteten Einige ein nach der grösseren oder geringeren Ausdehnung des zu vertheilenden Ackerlandes; in Italien z. B. bestimmten die Triumvirn, dass eine Centurie je fünfzig, anderswo je 200 in Cremona 210 Morgen zu halten habe. Augustus verordnete, dass in Emerita die Centurie 400 Morgen zu halten habe, durch welche Art der Theilung die Decumani in ihrem Laufe nach Osten eine Länge von je 40, die Kardines eine solche von je 20 Aktus **) erhalten mussten.

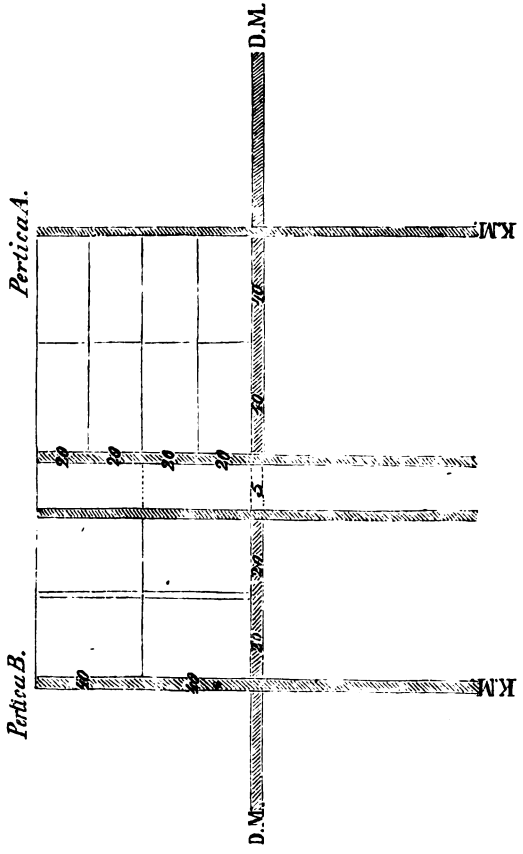


*) Die Bestimmung des wahren Sonnenaufganges ist später ganz ausführlich behandelt.

**) actus habet pedes CXX perticas X. Ein actus hält also

Digitized by Google

In einzelnen Colonien weicht die alte von der neueren Messung bezüglich der Richtung ihrer Limitation ab. So sind z. B. in Emerita einzelne Präfecturen, deren Decumanus so lang als der Kardo breit ist, während in andern Präfecturen der Decumanus 20 Aktus und der Kardo 40 Aktus hält, in einer andern Präfectur ist es wieder umgekehrt. Es kann daher vorkommen, dass in den Plänen zwischen alter und neuer



120′ und 10 Ruthen; eine Ruthe hat sohin 12′. Der Morgen hielt 28800 □′. Das Resultat einer Fläche von 40 Aktus oder 120 × 40′ Länge und 20 Aktus oder 20 × 120′ Breite gibt, durch 28800 dividirt, 400 Morgen.

Digitized by Google

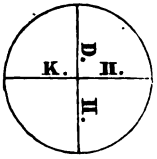
Limitation ein Resttheil von beispielsweise 120 Morgen entsteht ;*) diese Resttheile bilden für den andern Theil, jedenfalls für die neulimitirte Pertika, die subceciva.

Ebenso verschieden, als die angeführten Messungsarten sind, ebenso verschieden ist auch die Bezeichnung der Marksteine. Die Einen weisen die Regionenzeichen auf der Scheitel- die andern auf der Seitenfläche. Viele kennzeichneten nur die Steine des Decumanus maximus und des Kardo maximus, die übrigen setzten sie ohne irgend ein äusseres, bosonderes, unterscheidendes Merkmal; diese letzteren hiessen muti. Augustus erliess die Verordnung, dass an jedem Eckpunkte einer Centurie numerirte Steine gesetzt werden, ausserdem bestimmte er, dass nicht nur die Punkte an den Hauptstrassen, also am Decumanus und Kardo, versteint werden, sondern auch die Privatgrenzen (also die actuarii und subruncivi), diese letzteren durch eichene Pfähle zu vermarken seien. Einige bezeichneten die Scheitelflächen der Steine nur mit der treffenden Nummer, andere merkten die Grenzsteine der Centurien auch an den Seitenflächen oder sie gruben, wie bei den Grenzzeichen der Hauptstrassen, auf der Scheitelfläche derselben die fortlaufende Nummer ein und wollten damit jede Centurie leicht kenntlich abschliessen. Aber auch diese Art der Bezeichnung ist unklar; denn der Stein wird auf der rechten und linken Seite so beschrieben; dass der vierte Theil des Steines leer bleibt. Der leer bleibende Theil hiess der Schlusswinkel angulus clusaris.**)

*) Ich will diesen Satz mit übenstehender Figur beispielsweise erläutern. In der einen Pertica A ist der Decumanus in 40 actus und der Kardo in 20 actus abgetheilt; die andere Pertica B, welche umgekehrt getheilt ist, so dass also der Decumanus in 20 und der Kardo in 40 actus getheilt ist, stosst an die erstere derart an, dass die letzte Abtheilung statt der normalen 20 actus nur mehr 5 actus hält; es werden daher die vorgeschriebenen 400 Morgen nicht mehr hervorgehen, sondern es entstünden Abtheilungen von bloss 100 Morgen. Da diese nun eine vollzählige Centurie nicht repräsentiren, werden sie dem neulimitirten Gebiete als subseciva, als nicht zu vertheilendes Land, zugezählt.

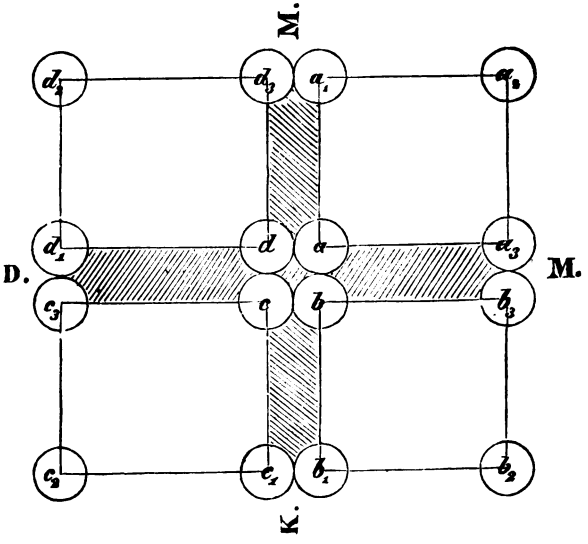
**) In obenstehender Figur (pag. 88) ist die Scheitelfläche des Steines

Digitized by Google



Ist die südöstliche Richtung anzugeben, so lautet die Inschrift: D. D. V. K. (dextra Decimanum ultra Kardinem), in nordwestlicher Richtung S. D. K. K. (sinistra Decumanum citra Kardinem), in nordöstlicher Richtung S. D. V. K. (sinistra Decumanum, ultra Kardinem), in südwestlicher Richtung D. D. K. K. (dextra Decumanum, citra Kardinem).

Stellen wir nun alle 4 Steine zusammen und betrachten wir ihre 4 unbeschriebenen Seiten, so wird von diesen letzteren die Centurie eingeschlossen.*) In derselben Weise schliessen sämmtliche Centurien unter sich ab.



---

beschrieben, und bedeutet die Inschrift, dass diess der 2. Centurienstein auf dem Decumanus und der 2. auf dem Kardo sei; der vierte leere Quadrant ist der angulus clusaris und schliesst auf seiner Seite die btr. Centure ein.

*) Diess ist also zu verstehen. Versteint wird von den beiden Hauptstrassen aus. Diejenige Centurie, welche als die erste wegge-

Digitized by Google

Sämmtliche obige Steine müssten also in folgender Weise bezeichnet gewesen sein: *)

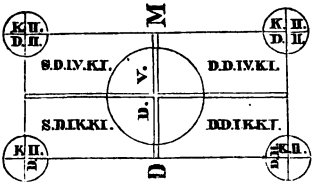
Stein a = S. D. I. V. K. I.
„ a_1 = S. D. I. V. K. II.
„ a_2 = S. D. II. V. K. II.
„ a_3 = S. D. II. V. K. I.

Stein b = D. D. I. V. K. I.
„ b_1 = D. D. I. V. K. II.
„ b_2 = D. D. II. V. K. II.
„ b_3 = D. D. II. V. K. I.

---

messen wird, stosst an 3 Punkten mit den beiden Hauptstrassen zusammen, am 4. aber mit dem Schnittpunkte des limes quintarius oder actuarius. Die Inschrift wird so angebracht, dass sie an der dem Kreuzungspunkte der Centurien abgewandten Fläche ersichtlich ist, wesshalb dieselbe von den 4 unbeschriebenen Seiten eingeschlossen ist, und wesshalb auch bei Scheitelinschriften immer der unbeschriebene Quadrant den Schlusswinkel, den Winkel, der die Centurie einschliesst (angulus clusaris), bildet.

* Nebenstehende Figur mit der Erläuterung findet sich im Texte des Hyginus nicht vor. Die Figur 143 in der Lachmann'schen Ausgabe ist folgende:



Ich habe in meiner Figur und der Erläuterung dazu die von Hygin als Vorschrift bezeichneten Inschriften genau durchgeführt, wie derselbe in einem späteren Beispiele ausdrücklich sämmtliche Centuriensteine mit der genauen Region und Bezifferung versehen anempfiehlt. Er führt z. B. auf D. D. LXXXVIII, V. K. LXXV der in der Richtung des Decumanus 98te und in der Richtung des Kardo 75te südöstlich stehende Stein. Durch die ausführlich gezeichnete und erklärte Figur werde ich im Stande sein, auch in späteren Fällen auf dieselbe zurückzuweisen.

Digitized by Google

Stein c = D. D. I. K. K. I.
„ c_1 = D. D. I. K. K. II.
„ c_2 = D. D. II. K. K. II.
„ c_3 = D. D. II. K. K. I.

Stein d = S. D. I. K. K. I.
„ d_1 = S. D. II. K. K. I.
„ d_2 = S. D. II. K. K. II.
„ d_3 = S. D. I. K. K. II.

Vom Decumanus maximus und Kardo maximus muss also bei sämmtlichen Versteinungen, und auch bei späteren Grenzbestimmungen ausgegangen werden.

Die Inschrift z. B. D. D. LXXXXVIII V. K. LXXV wird richtiger an der Seitenfläche des Steines angebracht, weil die Scheitelfläche dazu den nöthigen Raum nicht bietet. Ein geübter Mensor wird, wenn die Ecksteine der Centurien auf diese Weise genau bezeichnet sind, sich sofort zu orientiren wissen.

Viele führt die Eintheilung der Hauptstrassen irre dadurch, dass sie die Inschriften zu wenig kennen oder falsch zu zählen beginnen, indem sie von der Ansicht ausgehen, Decumanus maximus und Decumanus primus seien nicht gleichbedeutend, und wenn sie vom Decumanus maximus ausgehen nach schon vollzogener Messung die erste Hauptgrenzlinie für die zweite halten. Daher kommt es auch, dass, wenn sie als technische Experten bei einem Grenzstreite zu fungiren haben, das eigentliche Streitobjekt aus dem Auge verlieren und darüber zu disputiren beginnen, ob dieses, nämlich der Zwei- oder Viertheiler, der erste oder zweite Decumanus oder Kardo ist. Wenn das der Fall wäre, nämlich dass nicht Decumanus maximus und primus gleichbedeutend wären, so würde die Centurie zwischen dem Decumanus maximus und primus gewiss eigens bezeichnet werden, man würde da jedenfalls Veranlassung genommen haben zu sagen: „Die Centurie zwischen dem Decumanus maximus und dem Decumanus primus“. Nachdem aber hier maximus und primus gleichbedeutend sind, so wird die Centurie immer vom Decumanus und Kardo maximus

Digitized by Google

aus bestimmt und die treffenden Grenzsteine darnach beschrieben. D. D. I. V. K. I und S. D. I. K. K. I. (siehe obige Figur); es muss also der Decumanus primus gleichzeitig auch der Decumanus maximus sein.

Ausserdem ist man der Ansicht, dass der limes quintarius oder actuarius vom Decumanus oder Kardo weg der fünfte sei. Nun ist aber zwischen dem limes quintus und dem limes quintarius ein wesentlicher Unterschied. Der limes quintus ist die fünfte Abtheilungslinie von 1 an gezählt, der limes quintarius aber die Abtheilungslinie, welche 5 Centurien umfasst. Es wird angenommen, dass die fünfte Linie, den Decumanus oder Kardo mitgezählt eigentlich die sechste ist. Die betreffende Bestimmung lautet: „Vom Decumanus maximus ab hat je die fünfte Abtheilungslinie die Breite einer Strasse zu erhalten."

Die Interpretation dieser Bestimmung hätte nun allerdings zweifelhaft ausfallen müssen, wenn nicht gerade die alten Pläne immer die 6. Abtheilungslinie abweichend von den übrigen breiter gezogen hätten.

Wollen wir die Bestimmung: „Vom Decumanus maximus ab soll die je fünfte Abtheilungslinie breiter sein" vom Decumanus ausgehend weiter besprechen. Wenn der Decumanus bestimmt ist, werden nacheinander die fünf Abtheilungslinien gezogen, unter denen die letztere die breitere ist. Wenn man nun zu diesen, an der Zahl 5, den Decumanus nimmt, so ist die letztere, also die der Zahl nach fünfte, die sechste. Dieselbe Verfahrungsweise ist bei Bestimmung der übrigen Abtheilungslinien zu beobachten, so dass, gleichwie vom Decumanus ab, bei allen weiteren Quintarienbestimmungen immer an die letztvorhergehende in der ganz gleichen Weise angebunden werden muss.

Wir wollen nun die Art und Weise zu besprechen beginnen, wie die Alten ihre Gebietsabmessungen vornahmen, und müssen somit alles dahin bezügliche zu erschöpfen suchen; denn es wäre ein verderblicher Leichtsinn, wollten wir, wenn von Gebietstheilung die Rede ist, von dem Vorbilde, das so

Digitized by Google

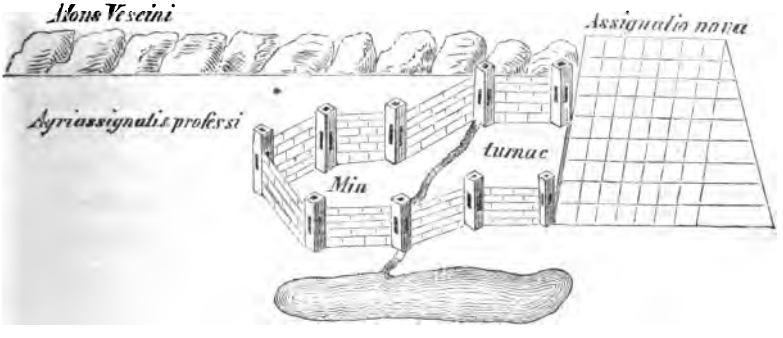
vielen technischen Elaboraten als Basis zu dienen hatte, schweigen.

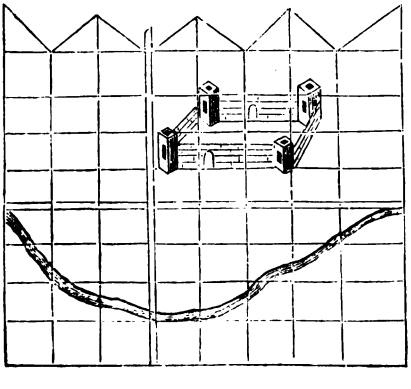
Nach Beendigung grösserer Kriege gründeten angesehene römische Bürger zur Vergrösserung der Republik Städte mit umfassendem Landgebiete, wohin sie entweder römische Bürger oder ausgediente Soldaten, Veteranen, vertheilten. Diese Gebiete nebst den hier erbauten Städten nannten sie nach ihrem Zwecke, nämlich die Cultivirung des neu erworbenen Besitzes, Colonien. Von den Siegern nun wurden diese Ländereien denjenigen angewiesen, welche der gefährlichen Kriegszeiten halber unter die Waffen traten, und diese Landanweisung galt als Aequivalent der täglichen Löhnung in Geld. Bei vielen Legionen kam es nun vor, dass sie nach glücklich beendetem Kriege schon nach ihrer ersten Dienstzeit zur angenehmen Ruhe, welche ihnen eine friedliche Landbebauung schuf, gelangten, während es anderseits auch auftreffen konnte, dass sie, wenn gerade ein Krieg angekündigt war, erst nach häufigem Zusammenstosse mit dem Feinde in die Colonien abgeführt werden konnten. Unter Vorantragung der Feldzeichen und des Adlers, unter Voraustritt ihrer Hauptleute und Tribunen wurden sie eingeführt, und wurde ihnen der nach dem Verhältnisse ihres Ranges treffende Ländertheil zugewiesen.

Cäsar, der glorreiche Besieger zahlreicher Völkerschaften, der so viele Kriege führte, dass er über der Anzahl seiner Siege die seiner Kämpfe vergessen musste, behielt die Soldaten, nachdem sie ihre Dienstzeit schon zurückgelegt hatten, trotzdem noch zurück, und wenn sich diese alten ausgedienten Haudegen weiter zu kämpfen weigerten, entliess er sie wohl; diesen aber, denen Krieg und Gefahr zur Gewohnheit geworden, baten selbst bald um Wiederaufnahme, er zog sie dann wieder in Reihe und Glied und führte sie alsdann nach dem Friedensschlusse in die Colonien ab. So mochte es wohl kommen, dass einzelne dieser Veteranen bis zu der wohlverdienten Ruhe schon hundertfach feindliche Angriffe ausgehalten hatten. Auf gleiche Weise verfuhr Augustus. Er führte sowohl seine Soldaten, als auch die Veteranen des Antonius

Digitized by Google

und Lepidus, die einen in Italien, die anderen in den Provinzen in Colonien ab, theils in neuangelegte Colonien, wenn die feindlichen Städte zerstört waren, theils in die alten Städte, welchen er dann den Namen und die Rechte der Colonien verlieh, und deren Gebietsgrenzen er sodann erweiterte. Daher fällt in vielen Colonialbezirken die ältere Limitation mit der neueren zusammen, was die alten Grenzsteine, auf die man bei der neu vorgenommenen Limitation stiess, beweisen. In Campanien z. B. ist das Gebiet der Minturner jenseits des Flusses Liris neu limitirtes Land; diesseits ist es so, wie es die alten Eigenthümer besassen, mit Beibehaltung der alten Grenzen und zwar nach arcifinalem Rechte d. h. ohne dass es einer Neutheilung unterstellt wurde, eingewiesen.



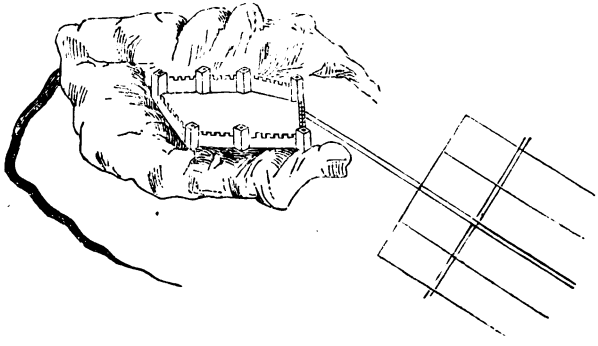


Die Bestimmung der Hauptstrassen ist eine sehr verschiedenartige. In einigen Colonien nimmt der Decumanus und Kardo maximus unweit der Stadt seinen Ausgang. Es soll allerdings, soweit es geschehen kann der Kreuzungspunkt der beiden Hauptstrassen in den Mittelpunkt der Colonie

Digitized by Google

gelegt werden; aber wenn z. B. eine alte Municipalstadt, welche bereits ihre Befestigungsbauten und Gebäude besitzt, in eine Colonie umgewandelt wird, können natürlich die Hauptgrenzlinien nur ausserhalb der Thore gelegt werden.

Viele richteten sich nach der örtlichen Beschaffenheit des zu limitirenden Landes und stellten da, wo der grössere Theil anzuweisen war, den Decumanus und Kardo her. Die Alten waren wegen der oft plötzlichen Kriegsgefahren damit nicht allein zufrieden, dass ihre Wohnorte befestigt waren, sie wählten sich auch schwer zugängliche und felsige Gegenden aus, die durch ihre natürliche Lage schon das festeste Bollwerk bildeten. Hier nun machte die Terrainbeschaffenheit eine Vertheilung unmöglich, man liess diese felsigen zerklüfteten Partien unvertheilt liegen und behandelte sie als Staatswald, oder wenn es sterile Fläche war, schloss man sie von der Vertheilung und jeglicher Eigenthumsanweisung aus. Diesen Städten nun wurde, damit sie die den Colonien zuträgliche unzugängliche Terrainbeschaffenheit beibehielten, von dem benachbarten Gebiete Grund zugewiesen, und musste der Decumanus und Kardo maximus mitten in den besten Grund gelegt werden, wie das in Umbrien mit den Gebietszutheilungen der Spellater geschah.



In einigen Colonien wurde der Decumanus maximus so bestimmt, dass er mit einer die Colonie durchziehenden Heeresstrasse zusammenfiel, wie in Campanien die Colonien von Anxur. Der Decumanus fällt mit der Appischen Strasse zu-

Digitized by Google

sammen, das kulturfähige Gebiet wurde limitirt und der übrige Grund ist von Felsen zerklüftet und bis in seine äussersten Grenzen nach arcifinalem Rechte behandelt i. e. unvertheilt und ungemessen belassen. *)

In einigen später gegründeten Colonien, wie in Afrika z. B. Admedera, geht der Decumanus und Kardo maximus vom Mittelpunkte der Stadt selbst aus und zieht in bequemen Strassenbreiten, gerade wie bei Theilung der Heereslager, durch die vier Thore. Diess ist die schönste Art der Grenzbestimmung; denn die Colonie umfasst sämmtliche vier Regionen der Messung, ist den Bebauern von allen Seiten gleich nahe, und für die Einwohner ist der Weg zum Forum von überallher der gleiche. So wird jederzeit bei Vermessung der Heerlagerplätze verfahren, das groma genau im Mittelpunkte aufgestellt, wo man, gerade wie im Forum, zusammenkommt.

Diese Messungsart ist da, wo es die Oertlichkeit erlaubt, jederzeit zu beobachten. Es kommt indess oft vor, dass Colonien eines Hafens wegen nahe am Meere angelegt werden, so dass nur ein Theil der Grenzen bis zum Meere reicht. Diese letzteren werden vom Ufer begrenzt, **) und wenn eine Colonie am Ufer selbst liegt, ***) können die vier Seiten nicht die gleiche Anzahl von Grenzen erhalten.

Einige Colonien werden, um dem Wasser eine grössere Cultur-Nutzung abzugewinnen, auf einem Berge angelegt; hier wird (wie bei dem dritten Falle) der Decumanus und Kardo maximus in der Mitte des ebenen Terrains angelegt, wenn nämlich jenseits der Berge die Grenzen der Colonie schon abgehen.

---

*) Die zu nebigem und weiter folgendem Texte gehörigen Figuren dürften, nachdem bereits mehrere zur Erläuterung vorgeführt sind, das Verständniss nicht mehr wesentlich fördern, wesshalb ich sie weglasse und Solche, die es allenfalls speciell interessirt, auf die der Lachmann'schen Ausgabe angefügten Blätter, in denen sämmtliche Figuren enthalten sind, verweise.

**) i. e. Die Uferlinie wird als Grenze angenommen.

***) i. e. Der Wohnort der Colonie, die Coloniestadt selbst.

Digitized by Google

Viele Colonien werden durch Berge begrenzt; eine regelmässige Limitation so, dass auf den vier Seiten gleich viele Grenzen entstünden, kann hier nicht Platz greifen; dieselbe muss daher so durchgeführt werden, dass sie vollständig auf die der Colonie-Stadt abgekehrte Seite verlegt wird. *)

Es hat sohin, je nach der Oertlichkeit, immer eine dieser Messungsarten Platz zu greifen; ist aber diess nicht möglich, eine denselben gleichartige, damit man nicht schliesslich von der aufgestellten Regel ganz und gar abkommt. Wenn wir uns an eine bestimmte Regel halten, so wird eben die Messung eines Jeden richtig sein, die Decumani und Kardines werden, wie sie richtig gezogen sind, auch richtig benannt werden können, und auch die Grenzen werden dann gleichfalls mit den richtigen Grenzzeichen versehen. Es muss also vor Allem auf ein gleichmässiges Verfahren gesehen werden, denn das schafft bei den Besitzern Glauben und Vertrauen. Damit allerdings, dass bloss der Name des Decumanus und Kardo verwechselt ist, ist der Besitz der einzelnen Colonien nicht beeinträchtigt; die gegenseitige Verbindung der Grenzen unter sich ist ja unter allen Umständen eine rechtwinklige, das Ende jeder Grenze ist durch Messung bestimmt, und weder der Staat, noch der einzelne Besitzer kümmert sich um die Art der Orientirung, sondern nur um die Art und Weise der Theilung als solche, und es ist ganz gleichgiltig, ob der limitirte Besitz sich dextrata oder sinistrata nennt. Nachdem aber der Kardo von der Weltachse seinen Namen ableitet, so ist kein Grund vorhanden, warum man ihn von Osten nach Westen zieht, und wenn gleich der Decumanus oft wegen vorstehender Berge oder Gewässer eine Fortsetzung nicht haben kann, so

*) Eine Coloniestadt liegt, z. B. unmittelbar am Bergrücken, oder sie muss im Interesse der Gewinnung von Grund und Boden bei Neugründung am Berge angelegt werden. Der Zwei- und Viertheiler kreuzen sich aber im letzteren Falle auf dem Marktplatze der Coloniestadt; sohin muss die ganze Pertika mit Bezug auf den Decumanus und Kardo nur eine 2theilige sein; sie liegt ganz entweder südlich und nördlich oder östlich und westlich.

Digitized by Google

hat er doch seine Richtung, und diese zu Grunde gelegt, erhalten die Centurien ihren Namen sowohl da, wo er in der Natur ersichtlich ist, als auch da, wo er durch Hindernisse eine Unterbrechung erleiden musste.

Nun ist aber der Ursprung dieser Orientirungsmethode zu untersuchen. Viele nahmen also, wie bereits erwähnt, den Sonnenauf- und Untergang als Ausgangspunkt, als Grundlage ihrer Messung an; dieser ist aber zu jeder Zeit verschieden und kann nicht nach dem Sonnenlaufe selbst bestimmt werden, weil der Punkt des Sonnenauf- und Unterganges sich je nach der natürlichen Beschaffenheit der Gegend verschieden zeigt; wenn daher der Eintheilung der Grenzen diese Unterlage zu Grunde gelegt würde, müssten fortwährende Differenzen entstehen, und die Richtung der Grenzlinien würde nie eine gleichmässige werden können. Diejenigen, welche sich behufs Durchführung der Limitation dieser Methode i. e. des zufälligen Sonnenaufganges als Messungsgrundlage bedienten, hatten eben keinen Begriff von der Grösse der Erde, sie waren des Glaubens, dass sie den wahren Sonnenauf- und Untergang unter ihren speciell gegebenen Verhältnissen sehen könnten, oder es ist auch möglich, dass sie ihren Irrthum einsahen, und dass es ihrerseits lediglich Nachlässigkeit war, indem sie sich damit zufrieden gaben, wenn sie den zufälligen Sonnenauf- und Untergang ihrer Messung zu Grunde legten: sie waren, richtiger ausgedrückt, damit zufrieden, wenn sie den Aufgang dort annahmen, wo sich der erste, den Untergang dort, wo sich der letzte Sonnenstrahl zeigte, und darnach fingen sie dann zu arbeiten an. Es kann aber erwiesener Massen nicht einmal in einer ganz ebenen, den freien Ausblick nach allen Seiten offen lassenden Gegend der Sonnenaufgang richtig angegeben werden, wenn nicht das Instrument in ganz gleichem Abstande zwischen Sonnenauf- und Untergang, also genau in der richtigen Mitte, aufgestellt wird. Der Platz aber, genau die richtige Mitte, ist so leicht nicht zu finden, weil eben die Messung in verschiedenen Teilen des Reiches durchzuführen ist.*)

*) Verschieden in Bezug anf die Oertlichkeit bezw. Terrain-

Digitized by Google

Wenn z. B. jetzt ein Gebiet limitirt werden soll, wo wohl auf der einen Seite*) eine weite übersehbare Fläche sich präsentirt, auf der andern Seite aber, und gerade auf der dem Instrumente zunächstliegenden, ein Berg hereinragt, so ist die natürliche Folge, dass von der ersten Seite her wohl die Sonne, sobald sie aufgeht, erblickt werden kann und länger scheint, als auf der andern, wo sie schnell in Folge des in Mitte liegenden Hindernisses verschwinden wird. Und wenn der Kardo oder Decumanus unweit des Berges seinen Ausgangspunkt nimmt, wie ist es dann möglich, seine Linie richtig zu verlängern, wenn beim Durchblicke durch das Instrument die Sonne untergeht und jenseits des Berges wohl noch leuchtet, am Platze aber, wo sie zur Bestimmung der Richtung selbst nothwendig wäre, nicht mehr sichtbar ist?

Es ist daher vor Allem die Grösse der Weltkugel in Betracht zu ziehen, die Art des Sonnenauf- und Unterganges und die Grösse der Erde im Weltalle selbst. Wir haben hier den schwierigsten, aber auch den erhabensten Theil der Messkunde zu erklären. Hiebei kann uns nur der Schatten, welchen die Sonne wirft, als Grundlage dienen; denn Niemand kann den Aufgang oder Untergang der Sonne von dem höchsten Punkte der Erde aus beobachten und feststellen, nachdem es in Folge der Lehren der wissenschaftlichen Autoritäten feststeht, dass die Erde einen Punkt am Himmelsgewölbe bilde und in weitem Abstande von der Sonne stehe. Archimedes, ein äusserst gelehrter Geometer und grosser Erfinder, hat zum Beispiel berechnet die Zahl der Sandkörner, welche die Weltkugel fassen würde. Wir wollen also glauben, dass dieser Mann wirklich eine Vorstellung von der Grösse der Weltkugel hatte. Wie aber, fragen wir, konnte ein Mann vor so vielen hundert Jahren dieses wissen, wie konnte ein Einziger sich auf dieses Gebiet werfen und aus der Grösse und Beschaffenheit des Schattens dieses Alles ableiten?

---

verhältnisse, und mit Bezug auf coupirtes Terrain schwere Bestimmung der Operationsbasis.

*) Gegen Sonnenaufgang.

Digitized by Google

Die Entfernungsverhältnisse der Hauptgestirne sind nach den bestehenden Lehrsätzen folgende. Vom Pol bis zum Umlaufskreise des Saturn ist ein Abstand, den die Griechen ἡμιτόνιον (eine halbe Entfernung, eigentlich ein halber Ton) nennen; vom Saturn zum Jupiter ein ἡμιτόνιον; vom Jupiter zum Mars ein τόνος (eine ganze Entfernung, ein ganzer Ton); vom Mars zur Sonne dieselbe Entfernung, wie vom Saturn zum Jupiter, also ein ἡμιτόνιον; von der Sonne zur Venus dieselbe Entfernung, wie vom Saturn zum Jupiter, also ein ἡμιτόνιον; von der Venus zum Merkur ein ἡμιτόνιον; vom Merkur zum Monde gleichfalls ein ἡμιτόνιον; vom Monde zur Erde dieselbe Entfernung, wie vom Pole zum Jupiter i. e. ein τόνος. So stellt man sich die Erde als Punkt im Himmelsgewölbe vor. (Vorstehende Ausdrücke τόνος, ἡμιτόνιον sind der Musik entnommen.)

Die Sonne ist grösser als die Erde, und der Tag entsteht auf der Erde durch die Beleuchtung der Sonne, die Nacht ist aber die Beschattung der Erdhälfte durch diese selbst d. h. durch die andere Erdhälfte. Das Himmelsgewölbe theilt man durch 5 Kreise in 6 Theile. Virgilius sagt:

„Fünf Zonen hält das Gewölbe des Himmels, die eine von ihnen ist zunächst der ewig sich schwingenden Sonne, rothglühend, immer brennend; dichtes Eis umschliesst sie in äusserster Ferne mit dunklem Schatten, in schwärzlichen Kreisen. Zwischen diesen bestehen durch der Götter Huld zwei Regionen als Aufenthaltsort der schwachen Sterblichen. Auch diese theilen sich hiewieder in 2 Zonen, um die sich schwinget in schräger Richtung der Thierkreis.“

Diesen fünf Kreisen werden folgende Namen zugetheilt. Die äusserste Zone, die Grenze der Eisregion heisst der nördliche Wendekreis, die ihr nächste der Sonnenwendezirkel, die folgende, die welche das Himmelsgewölbe in zwei Hälften theilt, der Aequinoctialkreis, weil innerhalb dieses Kreises Tag- und Nachtgleiche besteht; der nächste Kreis heisst der Winterwendekreis, er correspondirt nämlich auf der zweiten Hälfte der Himmelskugel mit dem Sonnenwendezirkel; die dem nördlichen Wendekreise entgegengesetzte Region heisst der südliche

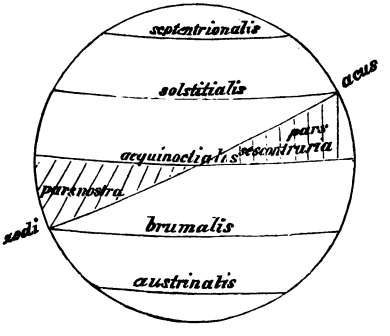
Digitized by Google

Wendekreis. Der Thierkreis, dessen Grenze die Sonne nicht überschreitet, bewegt sich in schräger Richtung zwischen dem Aequinoctialkreis und dem Winterwendekreis so zwar, dass er den Aequator auf beiden Seiten in der Mitte durchschneidet. In diesem, d. h. im Thierkreis bewegt sich die Sonne und umschwingt die Erde in 24 Stunden.*)

Diese 24 Stunden bilden unter sich einen gleichen Zeitzwischenraum, auch die Zu- und Abnahme der Stunden ist gegenseitig gleich. Das zeigt z. B. die Zu- und Abnahme des Schattens; denn wenn die Sonne am Zenith steht, so sind die Schatten sämmtlicher Gegenstände parallel zur Meridianaxe, und folgerichtig wirft der Theil, welcher zur selben Zeit beschienen wird, den Schatten des entgegengesetzten Theiles. Man könnte Zweifel in die Parallele **) unseres Viertelsthierkreises setzen, wenn der Thierkreis parallel dem Mittelmeere z. B. angenommen werden müsste. Denn man muss doch annehmen, dass die Erde durch ein Meer in 4 Theile getheilt werde, und dass es über den vierten Theil hinaus keine Menschen mehr gibt. Weil nun aber das Mittelmeer gerade unter'm Aequator liegt, den der Thierkreis oder die Sonnenbahn in der Mitte durchschneidet, so ist es klar, dass Alles, was vom Mittelpunkte der Erde aus gegen Osten zu, zwischen dem Solstitialwendekreis ***) und dem Aequator liegt,

* Wir haben hier also den alten Satz, dass sich die Sonne um die Erde bewege.

**) Parallel zu den übrigen Zonen. Viertelsthierkreis, ein Viertelskreis, der durch den Aequator mit dem Thierkreise entsteht.



***) Der Text in Hyginus heisst: apparet inter aequinoctialem et meridianum circulum etc.; da nun der circulus aequinoctialis und der circulus meridianus gleichbedeutend sind, so muss es jedenfalls solstitialem etc. im Gegensatze

Digitized by Google

jenseits der Sonnenbahn sich befindet, eine Region, welche einige den pars sescontraria, den zur Hälfte entgegengesetzten Erdtheil nennen, und es ist klar, dass Alles, was vom Mittelpunkte der Erde aus im Occident zwischen dem Winterwendekreis und dem Aequator ist, diesseits der Sonnenlaufbahn liegt, welche Region nun die unserige ist. Wenn wir in dieser letzteren Region, sei es auf was immer für einem Punkte, uns dem Sonnenuntergange zuwenden, so wird die Sonne den Schatten auf die rechte Seite werfen. Im entgegengesetzten Falle befinden sich die Bewohner von Aegyptens Grenze bis zum Ocean, wo der Aequinoctialkreis endet. Diesen Erdtheil sollen die Araber, Inder und andere Völkerschaften bewohnen. Wenn sich diese gegen Westen wenden, so wird ihr Schatten zur Linken geworfen werden, woraus folgt, dass sich diese jenseits der Sonnenbahn befinden. Lucanus sagt ja:

„Ihr Araber gelangtet wohl in einen ganz unbekannten Welttheil, da ihr euch wundert, dass die Wälder ihren Schatten nicht zur Linken werfen".

In Aegypten werfen die Gegenstände zur Mittagszeit gar keinen Schatten, desshalb kann man annehmen, dass dort der Mittelpunkt der Erde sei.

Am zweckmässigsten nimmt man den Schatten um die sechste Stunde ab; von diesem Zeitpunkte ab merkt man die Schattenlinien, welche in ihrer Verlängerung immer dem Meridian parallel und in Folge dessen mit dem Aequator rechtwinklich laufen.

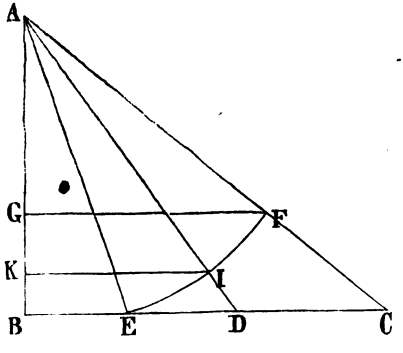
---

zum brumalis heissen, da ja die Sonne sich zwischen den beiden Wendekreisen bewegt und nicht zwischen dem brumalis und aequinoctialis circulus. Oben bei der Definition des zodiacus, wo sich derselbe „in schräger Richtung zwischen dem Aequinoctialkreise und dem Winterwendekreise bewegt" kann der Ausdruck „Aequinoctialkreis" gelten, da diess ja wirklich der Fall ist, mit dem Zusatze jedoch, dass er denselben in der Mitte schneidet, woraus sich dann von selbst die Verlängerung des zodiacus bis zum Solstitialkreise ableitet. Die Zeichnung (Fig. 161 und 162) in der Lachmann'schen Ausgabe steht ohnedem mit dem Texte in Widerspruch und führt zur richtigen Deutung und zur Berichtigung des ersteren.

Digitized by Google

Vorerst beschreibe man auf einer ebenen Fläche einen Kreis und stelle das gnomon in den Mittelpunkt desselben. Der Schatten desselben i. e. das gnomon wird allmählig in die Kreisfläche rücken (diese Art ist nemlich sicherer, als den Sonnenauf- und Untergang selbst abzuwarten; man muss hier sehr Acht haben, wie unmittelbar im Zeitpunkte des Sonnenaufganges der Schatten fällt). Sodann, wenn der Schatten auf die Kreislinie fällt, merken wir den Punkt auf der Peripherie an; auf gleiche Weise haben wir Acht, wenn er die Kreislinie überschreitet: wir merken auch diesen Punkt in der Peripherie des Kreises. Wenn wir nun beide Punkte genau fixirt und bezeichnet haben, ziehen wir eine gerade Linie von einem Punkte zum andern und halbiren dieselbe, was wir gleichfalls durch einen Punkt bezeichnen. Nun ziehen wir vom Mittelpunkte des Kreises auf diesen letzteren Punkt eine Gerade. Diese Linie ist der Kardo maximus; durch Anwendung der rechtwinkligen Linienbestimmung mittelst des groma erhalten wir sodann den Decumanus maximus. Es gilt gleich, von was für einem Punkte der Linie des Kardo wir ausgehen; wenn der rechte Winkel genau genommen ist, ist auch der Decumanus richtig bestimmt.

Es gibt aber auch noch ein anderes Verfahren, nach welchem wir durch drei zusammengefasste Schatten den Meridian verzeichnen. *)



Stellen wir auf einer wagrechten Fläche ein gnomon A B auf und markiren irgend drei Schatten desselben C, D, E. Diese Schatten stellen wir durch rechtwinklige Messung fest, um welche Entfernung nemlich der eine vom andern abstehe. Wenn

*) Uebersetzung, Figur und Erklärung zu dieser Stelle ist von Herrn Hofrath Dr. Wiener in Carlsruhe (vide deutsche Zeitschrift

Digitized by Google

wir sie vor Mittag bestimmen, wird der erste Schatten der längste sein, wenn nach Mittag, der letzte. Darauf zeichnen wir diese Schatten nach einem verhältnissmässigen Maassstabe auf eine Tafel, und ebenso markiren wir sie dauernd auf dem Boden. Sei also das Gnomon A B, die Ebene B (der Fusspunkt des gnomon in der Ebene); nehmen wir den längsten Schatten und bezeichnen ihn (sein Ende) in der Ebene mit der Marke C; in ähnlicher Weise bezeichnen wir den zweiten in der Ebene mit der Marke D, ebenso den dritten mit der Marke E, so dass sie in der Grundfläche nach dem Verhältnisse ihrer Länge sind: B, E, D, C (B E, B D, B C). Ziehen wir dann die Hypotenusen von C nach A und von D nach A; nun beschreiben wir aus dem Punkte A mit dem Abstande E (A E) einen Kreis (nachdem wir die drei rechtwinklichen Dreiecke A B C, A B D, A B E durch Drehung um A B in dieselbe Ebene gebracht haben).

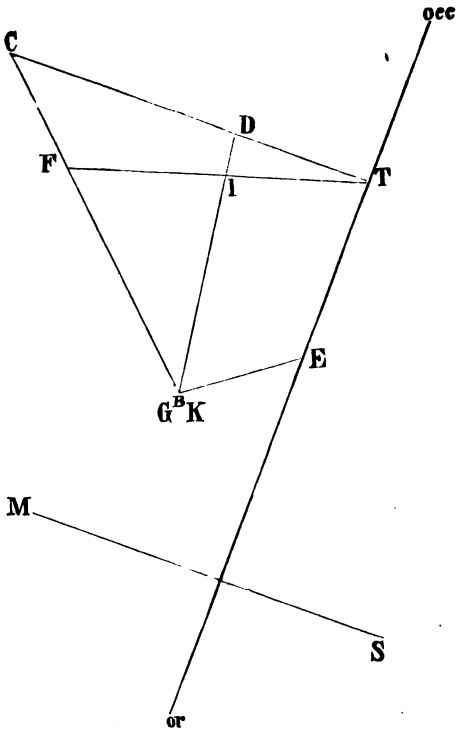
Darauf ziehen wir parallele Linien zur Grundfläche d. i. zur wagrechten Ebene, bis zur Kathete (A B) aus den Schnittpunkten der Hypothenusen und des Kreises, aus F nach G und aus I nach K. Die längste Linie G F übertragen wir dann auf den längsten Schatten und markiren G F vom Punkte B aus, die zweite Linie auf den zweiten Schatten und markiren K I. Dann ziehen wir aus den Punkten F und I eine gerade Linie, ebenso aus C D, den Enden der Schatten. Diese beiden Linien schneiden sich gegenseitig im Punkte T. Ziehen wir dann eine Gerade von T nach E, welche Osten und Westen sein wird. Zu dieser ziehen wir unter einem rechten Winkel eine gerade Linie d. h. senkrecht: diese wird eine nach der Richtung des Meridians liegende Linie sein.

Mit diesen drei Schattenlinien also können wir die vier Himmelsgegenden richtig und genau bestimmen und die also

---

für Vermessungswesen 1875 IV. Band 6. und 7. Heft) geliefert. Ich bringe dieselbe wörtlich nach der berührten Uebersetzung und verweise bezüglich der Erläuterung dieses Verfahrens auf die angeführte Schrift.

Digitized by Google



gefundenen Orientirungslinien werden, seien sie bestimmt zu welcher Jahreszeit sie wollen, immer zusammentreffen.

Wenn das Gebiet, in dem eine Colonie angelegt wird, bereits kultivirt ist, so hat der Zwei- und Viertheiler von der Stadt selbst seinen Ausgang zu nehmen, vorausgesetzt, dass die Coloniestadt selbst auch neu angelegt werden soll.

Die Bestimmung des Zwei- und Viertheilers haben immer die tüchtigsten Feldmesser zu vollziehen, ebenso haben diese auch die Grenzen der Quintarien zu legen, damit keine Verorientirung Platz greift, die später nur mit grosser Mühe zu heben ist.

Wenn entweder das Instrument einen Fehler hat, oder ein Fehler bei Absteckung der ersten Geraden sich einge-

Digitized by Google

schlichen hat, so zeigt sich das sofort bei Bestimmung der ersten Quintarie und ist dann leicht zu corrigiren.

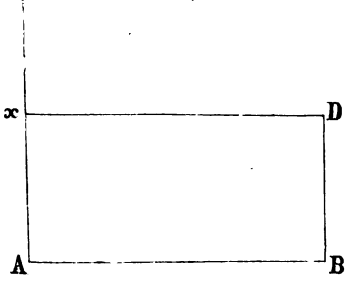
Die Bestimmung der Unterabtheilungslinien ist mit weniger Schwierigkeiten verbunden; es ist indess auch hierauf alle mögliche Aufmerksamkeit zu verwenden, damit nicht auch da noch allenfalls nothwendige Correcturen Zeitaufwand verursachen.

Viele fehlten bei Absteckung der Parallellinien, eine Beobachtung, die wir z. B. gleich in den Grenzen der alten Colonien, ziemlich häufig auch in den Provincialcolonien machen können, wo sie sich des Instrumentes nur zur Bestimmung der rechten Winkel bedienten.

Eine Gerade ist mittelst Visirstäben abzustecken und die Länge derselben durch genaues Senkeln zu messen und alle 120 Schuh sind die Unterabtheilungspflöcke mit ihrer laufenden Nummer zu schlagen, damit durch eine gleichmässige Eintheilung der Hauptlinie sofort die Richtigkeit und Genauigkeit der Messung ins Auge fällt.

Die Grenzlinien sind in ihrer vorschriftsmässigen Breite anzulegen und unter sich genau parallel abzustecken; denn am allermeisten von Vortheil für den Geometer ist die genaue parallele Absteckung, da er dann aus der Richtung nie mehr fallen kann, wenn er sich nicht grobe Nachlässigkeit zu Schulden kommen lässt. In bebautem Gebiete werden die Grenzlinien am besten durch Gräben kenntlich gemacht.

Die Visionslinie soll möglichst lang sein, um die Grenzlinien genauer bestimmen zu können.



Wenn in der Nähe 2 Punkte sind, welche von der bereits abgesteckten Geraden A B im rechten Winkel anvisirt werden können, so messen wir vorerst die beiden Linien A C und B D, tragen auf der längeren Linie das Mass der kürzeren auf, visiren

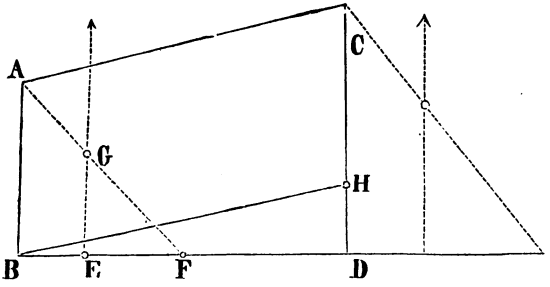
Digitized by Google

mittelst des Instrumentes den durch das Mass gefundenen Punkt x genau ein, ziehe von letzterem aus eine Gerade nach D; die Linie Dx wird sodann der Linie AB parallel sein.

Es sei die Form einer Figur die in nebenstehender Zeichnung ersichtliche, ABCD. Man stecke vor Allem die Linie BD, welche als Operationsbasis zu betrachten ist, gerade ab, und visire den Punkt A auf der Linie AB an; sodann nehme das Instrument, trage es eine Strecke weit auf der Linie BD vor und bestimme von Punkt E aus im rechten Winkel, vorerst ohne ein bestimmtes Mass eine Gerade, trage das Instrument wieder auf BD bis zum Punkt F vor, von dem aus Punkt A erblickt werden kann. Die Gerade FA hat nun die von E aus rechtwinklig bestimmte Linie in G zu schneiden, nehme die Masse FE und EG ganz genau und setze folgende Gleichung an:

$$FE : EG = FB : BA$$

Die Länge CD bestimme auf die gleiche Weise, trage das Mass der kürzeren Linie AB' auf der längeren CD auf wodurch der Punkt H entsteht. Nun ziehe die Linie BH welche der Linie AC paral lelsein wird.



Wenn ein Gebiet nach Erbauung der Colonialstadt limitirt wird, so ist der Zwei- und Viertheiler in unmittelbarer Nähe derselben anzulegen und demselben die vorschriftsmässige Breite anzuweisen.

Wenn wegen Terrainhindernissen die Limitation in unmittelbarer Nähe der Stadt nicht durchgeführt werden kann, so muss man die Operationsbasis da wählen, wo das Gebiet

Digitized by Google

vertheilt werden kann, die Richtung jedoch des Decumanus nach Osten und des Kardo nach Süden beibehalten.

Bezüglich der Breite der Hauptstrassen bleiben die Bestimmungen des Kaisers Augustus in Geltung; der Decumanus maximus hält 40′, der Kardo maximus 20′ Breite. Die Fahrstrassen, welche die innere Verbindung der Colonie vermitteln (limites actuarii), jene, die sowohl dem Decumanus, als dem Kardo parallel laufen, müssen 12′ und die Feldwege (subruncivi) 8′ Breite haben.

An allen Punkten, in denen drei Grenzen zusammenlaufen, werden Grenzsteine aus Kiesel, oder Mühlsteine, ordentlich behauen, mit 1′ im Durchmesser, und zwar 2½′ unter und 1½′ über der Erde gesetzt.

Die Art und Weise der Inschrift sei eine gleichmässige; wir wählten die zweckmässigste, und diese soll in Benützung kommen.

An den Hauptstrassen sind die Steine alle auf der Scheitelfläche zu kennzeichnen, bei den übrigen Grenzen auf der den Schlusswinkel bildenden Seite; denn alle Centurien haben je einen Schlusswinkel.

Wir wollen also mit der Steinsetzung beginnen auf den beiden Hauptstrassen und zeigen, wie hier die Steine zu bezeichnen sind, nämlich: Decumanus maximus, Kardo maximus, Decumanus totus, Kardo totus.*) Wir gehen an die dem Zwei- und Viertheiler zunächst anliegenden Centurien. Die vier den Hauptstrassen anliegenden Centurien erhalten an je drei, den Hauptstrassen zurückgekehrten Seiten Grenzsteine, so dass also nur mehr der Schlusswinkel zu vermarken erübrigt. Diese drei Steine werden folgendermassen bezeichnet:

Dextra	Decumanum	I,	ultra	Kardinem	I,
D.	D.	I,	V.	K.	I,
Sinistra	Decumanum	I,	ultra	Kardinem	I,
S.	D.	I,	V.	K.	I,

*) Hier wird wohl maximus und totus identisch sein, und ist damit jedenfalls angezeigt, dass beide Arten von Inschriften angewendet werden und zulässig sind.

Digitized by Google

Dextra	Decumanum	I,	citra	Kardinem	I,	
D.	D.	I,	K.	K.	I,	
Sinistra	Decumanum	I,	citra	Kardinem	I,	
S.	D.	I.	K.	K.	I	u. so fort.

In 3 Steinen wird nun am Schlusswinkel der vierte angefügt, und dieser letztere an der Seitenfläche beschrieben, und zwar muss die Inschrift dem Boden zugekehrt sein.*)

Die Bezeichnung S. D. I. und V. K. I. ist an demjenigen Theile der Scheitelfläche des Steines anzubringen, der der Hauptstrasse zukehrt. Nachdem nämlich hier — an der Hauptstrasse — ein Stein nicht durch eine auffallende Grösse seine Bedeutung zeigen kann,**) soll diess durch die demselben zukommende Inschrift erreicht werden.

Nachdem von dem Kreuzungspunkte der beiden Hauptstrassen ab die Aufeinanderfolge sämmtlicher Centurien ausgeht, schliessen sich der Bezeichnung der ersten Centurie folgerichtig und fortlaufend alle weiteren an. Alles nämlich, was jenseits des ersten Kardo zu zählen beginnt, heisst bis an's äusserste Ende jenseits des ersten Kardo, so auch diesseits, rechts und links.

Wenn nun auf den beiden Hauptstrassen, auf dem Decumanus und Kardo, in der besagten Weise sämmtliche Steine gesetzt sind, werden die Schlusswinkel der Centurien versteint und diesen dann der Name der Centurie jedoch so eingemeisselt, dass er auf der der eben versteinten Centurie abgewendeten, also der unmittelbar daran zu versteinenden Centurie zugewandten Seite ersichtlich ist.***)

---

*) oder gegen den Boden zu geschrieben werden.

**) des Hin- und Herfahrens wegen, das denselben schädigen oder unter Umständen beseitigen müsste.

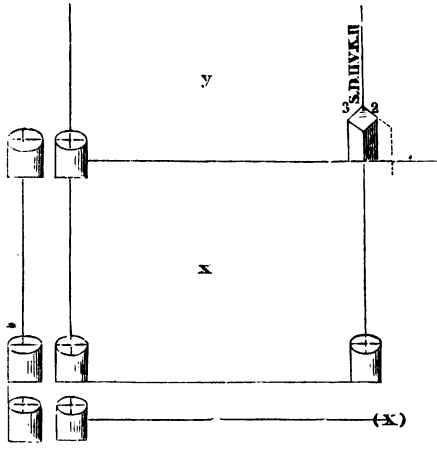
***) Ausführlich erörtert hat die Versteinung des Schlusswinkels also zu geschehen: der Stein ist vierkantig behauen, hat also 4 gleich breite Flächen. Der Stein kommt genau auf den Schnittpunkt von den 2 zusammenlaufenden Abtheilungslinien A B und B C zu stehen;

Digitized by Google

Sämmtliche Schlusswinkel müssen zuletzt von einer vom Kreuzungspunkte der Hauptstrassen bis zum Endpunkte des limitirten Gebietes gezogenen Diagonale geschnitten werden; ebenso werden son den äussersten Schlusswinkeln sämmtliche Centurien von den 4 Haupt-Kreuzungspunkten ab eingeschlossen.

Wenn sämmtliche Centurien in der angegebenen Weise versteint sind, wird an die Begrenzung des Staatsgrundes geschritten, und derselbe, wenn er auch mit dem limitirten Gebiete in Zusammenhang steht, noch besonders vermarkt, und ganz in der Form, wie sich seine natürliche Begrenzung darstellt, bezeichnet:

„Silvas oder pascua publica" oder beides zugleich. Seiner ganzen Ausdehnung nach wird ihn (den Staatsgrund) die Inschrift ausfüllen, so dass je nach seiner grösseren oder geringeren Ausdehn-



die der eben bestimmten Centurie (x) abgekehrte Seite könnte unter Umständen eine 3fache sein, sie könnte die Seite 1, 2 und 3 sein; die Bestimmung aber, dass die Inschrift auf diejenige Seite zu kommen hat, welche der unmittelbar nach x zu bestimmenden Centurie y zugewandt ist, und dass die Schlusssteine immer in einer bestimmten Reihenfolge, und zwar vom Zweitheiler, als der erstbestimmten Hauptlinie aus entweder nordwärts oder südwärts bestimmt werden, entscheidet für Seite 3.

Digitized by Google

ung die Inschrift enger oder weiter gehalten wird. Bei diesen Waldungen oder Weidenschaften werden sämmtliche Eckpunkte durch Grenzzeichen ersichtlich gemacht. *)

Ebenso ist das Ausnahmsland (fundi excepti et concessi) zu begrenzen und in gleicher Weise auch die Inschrift einzustellen. Die concessi fundi sind z. B. so zu bezeichnen: Fundus Sejanus Concessus Lucio Manilio Sei Filio.

Bei der Gebietsanweisung des Augustus hatten die fundi excepti und concessi ein verschiedenes Recht. Die exepti fundi sind Grundstücke, die besonderer Verdienste wegen zugewiesen werden, sie sind von der Colonie vollständig eximirt, leisten ihr keine Dienste und stehen unmittelbar unter der Botmässigkeit des Staates.

Die concessi fundi sind Grundstücke, welche blos eine grössere Ausdehnung, als die durch das Gesetz gestattete haben, im Uebrigen in die Assignation fallen.

So gut also, als das von den alten Besitzern verlassene Gebiet, der Jurisdiktion der Colonie unterstellt werden kann, ebenso gut auch der Besitz derjenigen, denen gegen die Regel mehr zugewiesen ist; denn sämmtliche Grundstücke, auch die

*) Wie z. B. unsere nunmehrigen Staatswaldungen an allen ihren Winkelpunkten eine regelmässige Versteinung aufweisen mit genauer Einmeisslung der Bezeichnung und fortlaufenden Nummerirung z. B. St. W. 1, St. W. 2 u. s. f., ebenso auch die Versteinung dieses nicht vertheilten Staatsgrundes bei den alten Römern, nur mit dem Unterschiede, dass sie statt einzelner bestimmter Buchstaben den das Objekt begrenzenden Marksteinen die ganze Inschrift und zwar in der Weise aufmeisselten, dass jeder Stein einen Buchstaben in der Reihenfolge der Worte aufnahm; diese Buchstaben mussten weiter auseinander stehen — es konnten dann oft nicht sämmtliche Grenzsteine mit einem solchen bezeichnet sein, sondern es kamen oft inzwischen unbeschriebene (muti) zu stehen —, wenn der Umfang des Grundstückes ein grösserer war, und enger zusammenkommen, wenn dasselbe wieder umfangreich war; in diesem Falle konnten, wenn die Inschrift eine unverhältnissmässig lange war, wie z. B. „Fundus Sejanus Concessus Lucio Manilio Sei Filio", auf einen Stein vielleicht auch zwei Buchstaben aufgemeisselt werden müssen.

Digitized by Google

excepti und concessi bildeten ursprünglich Einen für die Vertheilung bestimmten Complex. Wir haben daher auch die fundi concessi ausdrücklich zu bezeichnen und so dem Limitationsplane einzuverleiben.

Der Besitz, welcher der Gemeinde zugewiesen ist, ist ständig und ist inschriftlich wie die silvae und pascuae publicae ähnlich zu bezeichnen und zwar: „datum in tutelam territorio". *)

Das dem Hauptmanne der Colonie zugewiesene Land wird in derselben Form beschrieben z. B. Semproniana ita ut fuerunt assignata Juliensibus; hieraus ist dann das Eigenthum des Colonieobersten sofort ersichtlich.

In gleicher Weise werden die Haine und geheiligten Stätten vermessen und dann mit dem Namen der Orte, an denen sie stehen, beschrieben**); es pflegt ein prägnantes Zeichen von ehrwürdigem Alter zu sein, wenn von bedeutenden Plätzen der Umfang durch Messung und deren Benennung in den öffentlichen Plänen hergestellt ist.

Wenn irgend ein Complex in seinen äussersten Grenzen nicht limitirt ist, so ist dieser nicht limitirte Theil als locus extraclusus zu bezeichnen. Der äusserste Umfang dieses Gebietes wird durch Grenzaltäre markirt, die indessen in genugsamer Weite gegenseitig abstehen, diese Altäre werden mit dem Namen des Gründers der Colonie und mit dem Namen der hier abschliessenden Colonie beschrieben. „Extraclusa" heisst das Gebiet desshalb, weil hier die äusserste Grenzscheide der Colonie zieht. Wenn nun aber die Coloniegrenze nicht zugleich eine Limitationsgrenze ist, so wird es am bessten sein, dieselbe mittelst des Instrumentes rechtwinklich zu bestimmen und auf jeden der rechtwinklich bestimmten Punkte sodann Grenzzeichen zu setzen.***)

---

*) territorium i. e. die juristische Person der Colonie, die Commune.

**) z. B. Lucus Dianae Juliensium.

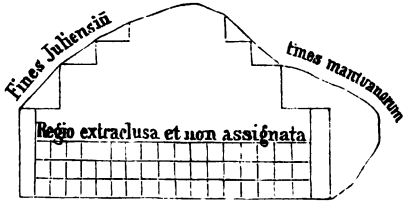
***) Die der Lachman'schen Ausgabe beigegebene Figur tritt unvermuthet zu einem wichtigen Theile der römischen Gromatik er-

Digitized by Google

Wenn die Grenze durch einen steilen und zerklüfteten Berg gebildet wird, so sind einzelnen Felsblöcken die Grenzzeichen einzumeisseln, und die Inschriften selbst in der Form, wie es eben unter den gegebenen Umständen möglich ist, anzubringen. Läuft die Gebietsgrenze selbst in ebenem Terrain, so sind, obgleich die Grenzsteine der einzelnen Centurien wohl schon den Grenzzug anzeigen würden, gleichwohl noch an bestimmten Stellen Grenzaltäre zu setzen, deren Inschrift auf

---

läuternd auf und ist gleichzeitig ein Beleg zu der Ausführung des Frontin über Messung der Peripherie eines beliebigen Gebietes. Die Figur 190 ist folgende



Hygin bestimmt hier die verschiedenen Grenzeckpunkte durch eine Parallele zur letzten Limitationshauptgrenze, und da letztere dem Decumanus oder Kardo wieder parallel sein muss, zum Zwei- oder Viertheiler. Eine merkwurdige Beobachtung drängt sich mir bei näherer Betrachtung der Figur auf. Hygin bestimmt die verschiedenen Grenzeckpunkte nicht aus Einer Basis, sondern setzt in ziemlich gleichmässiger Aufeinanderfolge den zweiten, dritten etc. etc. Punkt immer aus einer neuen Parallele. Das mögen nun allerdings Terrainhindernisse, welche eine gleichmässige Bestimmung sämmtlicher Winkelpunkte aus Einer Parallele nicht ermöglichten, verursachen; allein diese Rücksicht gelten lassend, wird doch der Hauptgründ der sein: Abweichend von der Limitation, wo der agrimensor selbst neue Grenzen schuf, hat er hier schon bestehende zu fixiren, und hiebei wird jedenfalls der Grundsatz zur Geltung gekommen sein: „bei möglichst langer Basis wenig weit entfernte Coordinatenpunkte.“ In irregulären Grenzzügen wird daher, da eine einzige Basis die Coordinatenpunkte zu weit legte, die Bestimmung einer neuen Basis von Zeit zu Zeit nothwendig geworden sein. Den Alten hat daher auch der jetzt noch übliche Grundsatz gegolten.

Digitized by Google

einor i. e. der dem limitirten Gebiete zugewandten Seite die Grenze der Colonie, auf der andern i. e. der dem limitirten Gebiete abgewandten Seite die Grenze der anstossenden Colonie zeigt. Wenn die Grenzen Winkel bilden, so wird immer auf der dritten Seite ein Grenzaltar gesetzt, ebenso auch in bergigen Gegenden. Diese Altäre haben beide Colonien gemeinsam zu setzen, und die Angrenzer haben an den gleichen Orten die Namen des Gründers und der Colonie einzuschreiben und die Altäre selbst einzuweihen.

Nach Durchführung der Limitation ist nach Massgabe der Landempfänger *) die Grösse des einzelnen Antheiles festzustellen und alsdann zur Verloosung zu schreiten; denn bebautes Land wird nach Verhältniss der Würdigkeit und der individuellen Verdienste zugewiesen.

Wenn in einer Pertica Centurien von 200 Morgen hergestellt sind, so treffen auf den einzelnen Landempfänger $66^2/_3$ Morgen (da sich in Eine Centurie je 3 Mann zu theilen haben). Diese $66^2/_3$ Morgen nun werden für je 3 Mann in ein und derselben Richtung (Orientirung nach dem Decumanus und Kardo maximus) zugewiesen. Die Namen sämmtlicher Landempfänger kommen auf die betreffenden Loosnummern, und nach der Reihenfolge der Ziehung richtet sich die Zutheilung. Wenn der Fall auftritt, dass die Conternationen selbst (eine Conternatio erhält 1 Centurie und besteht aus 3 Loosnummern) — wegen Uneinigkeit der Landempfänger — zu verloosen sind, so müssen auf die Loose die Namen der einzelnen Conternationen, wie sie der Agrimensor zusammengesetzt hatte, geschrieben werden. Z. B. es loosen zusammen: Lucius Titius, der Sohn des Lucius; Sejus der Sohn des Titius und Augerius, der Sohn des Aulius, sämmtlich Veteranen der fünften Alauda (Alauda, eine von Cäsar auf eigene Kosten errichtete und später mit dem römischen Bürgerrechte beschenkte gallische Legion, von den Federbüschen, die sie am Helme trugen,

*) Ueber diesen Punkt der agrimensorischen Thätigkeit schreitet Hygin etwas schnell weg; ich verweise hier auf Cap. I unter ager divisus et assignatus.

Digitized by Google

so genannt), so werden wir einen der Namen auf das Loos schreiben und genau notiren, als der wie vielte er gezogen wurde. Diejenigen nun, welche als die ersten drei aus dem Loose hervorgehen, bilden die erste Conternation u. s. f. Diese durch das Loos gebildeten Conternationen nennen Einzelne „tabulas", weil sie in eigenen Protokollen niedergelegt wurden, und die erste Seite dieses Protokolls (prima cera) nannten sie die tabula prima. Ist die Verloosung der Conternationen beendigt, so sind sämmtliche Centurien einzeln auf die Loose zu schreiben und in die Urne zu werfen. Diejenige Centurie, welche zuerst gezogen wird, gehört zur ersten Conternation. Z. B. es wird die erste Centurie mit folgender Inschrift gezogen: D. D. XXXV. V. K. XLVII, so haben die drei, welche auf der ersten Seite des Protokolls nach Aufschreibung der Conternationsverloosung stehen, diese Centurie in Empfang zu nehmen. Die Notiz im Protokolle wird alsdann folgendermassen lauten:

„Tabula prima. D. D. 35 V. K. 47 Lucio Terentio Luci filio Pollia jugera LXVI 52 (66²/₃); Gajo Numisio G.F. (Gaji filio) jugera LXVI 52; Aulo . . . . Numerii filio Stellantina jugera LXVI 52. In dieser Weise werden auch alle übrigen Loose weiter behandelt.*)

---

*) Erste Seite: Die in südöstlicher Richtung nach dem Laufe des Decumanus 35. und nach dem Laufe des Kardo 47. Centurie ist Eigenthum

1) des Terentius, des Sohnes des Lucius mit 66²/₃ Morgen,

2) des Gajus Numisius, des Sohnes des Gajus mit 66²/₃ Morgen,

3) des Aulus des Sohnes des Numerius mit 66²/₃ Morgen.

Sodann folgt auf der zweiten Seite die zweite Conternation und der gleiche Vortrag. Diese Loostabellen sind ganz genau unsere nunmehrigen Kataster, und wenn J. Claproth den Ausdruck gebraucht „origo Catastrorum incertus" und weiter „Libri censuales Romanorum non nisi improprie originem catastrorum efficiunt, nullo minus ergo pro synonimis sunt habendi. Catastrorum origo dubius." Ferners: ‚Hoc communiter fieri solet, sed quam apte ex differentiis judicari potest. Catastra res immobiles designant, libri censuales omnem

Digitized by Google

Die Zutheilung von Land geschah nach dem Gesetze des Augustus insoweit, als der Boden Sichel und Pflug annimmt, (qua falx et arater exierit) Land also, das cultivirbar ist, wenn nicht der Gründer der Colonie selbst hierüber anderweitige Bestimmungen trifft.

Vorerst ist das ganze limitirte Gebiet (die Pertika) in seinem äussern Umfange vorzuweisen, damit die Grundeigenthümer ihren Grenznachbarn gegenüber ihre Gebietsgrenzen behaupten können, und darnach sind die einzelnen Theile der Pertika selbst vorzuzeigen. Bei gemeinschaftlichen Weidegründen oder Communwaldungen ist in den Registern ausdrücklich anzuführen, unter welchen Ansprüchen und Privilegien sie zugewiesen wurden. In vielen Colonien blieb in Folge der ungewöhnlichen Gebietsausdehnung Land unvertheilt, und wenn nun über dem vertheilten Complex noch Fläche vorhanden war, so wurde dieselbe den nächstanliegenden Grundstücken*) als gemeinschaftlicher Weideplatz angewiesen: dieses Recht ist in den Registern gleichfalls zu verzeichnen. Diese Zutheilung von gemeinschaftlichen Besitzobjekten geschah nur desshalb, damit die vorausbestimmte Grösse der einzelnen Loose nicht überschritten werde. An vielen Orten wurden die Gemeindegründe aus den in die Assignation fallenden fundi concessi, aus dem Ausnahmsland, gebildet; dies geschieht durch

substantiam et familiam; illa situm et dimensiones agrorum potissimum continent, hi proventum, ut secundum eum Census exacquari possit; Catastra manente eodem possessore non mutantur, libri censuales indistincte singulis lustris. Illa non mutantur diminitu reditu, bene vero haec. (jurispr. extra jud. theoretico — practicae Titulus II de extractu ex Catastris vel Matriculis), so hat er hier nur einen Vergleich mit den Censusrollen, welche allerdings die angeführten unterscheidenden Merkmale an sich tragen, im Auge. Der Ursprung der Cataster ist sogar sicher und datirt bis zu den Egyptiern hinauf, bei welchen in Folge Vertheilung des Nilgebietes diese Art Besitzausweise bereits in Gebrauch stand, und mit deren Evidenterhaltung, wie wir bereits wissen, eigene Beamte betraut waren.

*) Nicht der Besitzer, sondern das Grundstück genoss dieses Recht, es war sohin ein Realprivilegium.

Digitized by Google

eine Concession der Colonie und wird notirt: „Compascua publica Juliensium"; hievon wird natürlich nur eine ganz unerhebliche Steuer entrichtet.

Ueber sämmtliche subseciva (Bruchstücke der Limitation) ist ein eigenes Register zu führen, damit der Feldherr, wenn er will, weiss, wie viel er Mann als Colonisten dorthin absenden kann. Sind diese subseciva Ausnahmsland der Colonie, so sind sie folgendermassen zu bezeichnen: „Concessa coloniae", wenn sie übrigens dem Municipium zugehören, werden sie bezeichnet: „Subseciva concessa ut Juliensibus."

Sowohl in den Registern, als in den Plänen ist genau aufzuführen, ob ein Gebiet data, assignata, concessa, excepta reddita, commutata pro suo, reddita veteri possessori sei, und was überhaupt ausserdem noch für Bezeichnungen im Gebrauche sind.

Die Kataster (libri aeris) und die geometrische Aufnahme (typum perticae) sind, letztere mit den genau eingezeichneten Grenzen und den Benennungen der Angrenzer dem kaiserlichen Archive einzuverleiben.

Wenn irgend ein Gebiet durch Schankung einer Colonie abgetreten und als Eigenthum zugewiesen ist, sei es in der Nähe oder in anderen Staaten oder Provinzen, so ist dieses Gebiet in einem eigenen Register (liber beneficiorum), urkundlich aufzuführen. Diese und alle andern Produkte, welche der Feldmesser in seiner amtlichen Eigenschaft zu fertigen hat, sind nicht nur in dem Exemplare für die Colonie, sondern auch in dem für das kaiserliche Archiv bestimmten Originale mit der eigenhändigen Unterschrift des Gründers der Colonie zu versehen. Die Karte muss so hergestellt sein, dass sie alle durch die Messung bestimmten Grenzlinien und die Grenzen der Bruchstücke genau aufweist.

Diese voraufgeführten Instructionen gelten bei Vertheilung von neu erworbenem Provincialgebiete; wenn aber Municipalland in eine Colonie umgewandelt wird, so haben wir es mit einem staatsrechtlich von ersterem verschiedenen Gebiete zu thun und uns nach den hier gegebenen Regeln zu richten. An vielen Orten kauften die Gründer die gesammte Grundfläche auf, an vielen entsetzten sie schlecht gediente Soldaten ihres

Digitized by Google

Besitzes; wenn nun hier ein Theil dem bisherigen Eigenthümer abgetreten wurde, so war das lediglich ein Akt specieller Gunstbezeugung. Hier gilt die Bezeichnung C. V. P. et reipublicae (concessum veteri possessori et reipublicae). Ein solches Gebiet ist nach den bestehenden Bestimmungen eventuell nach dem Gesetze des Augustus i. e. soweit anzuweisen als es urbar ist (qua falx et arater ierit). Dieser Ausdruck ist zu interpretiren.

Einige verstehen darunter bereits kultivirtes Gebiet; mir dagegen scheint darunter Land verstanden zu sein, das kulturfähig ist. Es soll also keineswegs der Landempfänger seinen Antheil vollständig in Wald- oder Weidenschaftstheilen erhalten, es muss sich aber auch der, welcher den grösseren Theil seines Looses in Ackerland erhalten hat, ein Stück Wald als Zugabe gefallen lassen. Hier kann nun der Fall vorkommen, dass Einer seinen Waldtheil unmittelbar an sein Ackerland anstossend erhält, er kann aber auch denselben auf einem entfernten Berge vielleicht erst nach seinem vierten Adjacenten*) erhalten.

Das Gebiet ist also vorerst zu limitiren und in Centurien zu theilen, sodann nach den einzelnen Loosen zu versteinen

Alles Land ausserhalb der Pertika ist mit gleichbehauenen Steinen zu versehen und auch in den Plan einzutragen. Die Loose selbst sind, falls sie in zwei oder mehrere Centurien fallen, als Ein Loos aufzuführen mit näherer Bezeichnung der Quantität ihrer Bestandtheile aus den verschiedenen Centurien. Wenn also der Bestandtheil von $66^2/_3$ Morgen in drei verschiedenen Centurien angewiesen wurde, so hiess es: D. D. I. K. K. I. jugera VI 52 ($6^2/_3$); D. D. I. K. K. II jugera XV; D. D. II K. K. II jugera XLV. Diese drei Bestandtheile bildeten nun Ein Loos. Nach diesem Beispiele sind alle übrigen derartigen Fälle zu behandeln.

Den Loosempfängern ist sodann das betreffende Land anzuweisen, und sind ihnen die Grenzen vorzuzeigen. Die Pläne,

*) i. e. Adjacent in der Ebene des Ackerlandes.

Digitized by Google

Register u. dgl. sind ganz in der bereits ausgeführten Weise anzufertigen.

Tributpflichtiges Provincialland ist gleichfalls so zu vermessen, dass sowohl bezüglich der Grenzlinien, als der Versteinung ein definitiver und ewiger Nachweis vorhanden ist. Viele haben hier das Ackerland, wie beim Colonialgebiete, nach Decumanus und Kardo i. e. in Centurien, wie z. B. in Pannonien getheilt. Meiner Ansicht nach ist hier eine andere Messungsart anzuwenden; denn es muss doch ein Unterschied sein zwischen abgabenfreiem (Colonial-) und abgabenpflichtigem (Provincial-) Gebiete. So gut, wie hier die Steuerverhältnisse verschiedene sind, ebenso gut muss auch die Durchführung der Theilung eine verschiedene werden.

Unser Wirkungskreis muss nämlich nicht so beschränkt gedacht werden, dass wir nicht die Theilung von Grund und Boden nach eigenem Ermessen (das jedoch immerhin instructive Bestimmungen und allgemeine Verordnungen zur Unterlage haben muss), und sowie es eben die Rechtsverhältnisse der einzelnen Gebietstheile erfordern, einrichten könnten.

Steuerpflichtiges Provincialland ist nun aber vielen und verschiedenartigen Bestimmungen unterworfen. In einzelnen Provinzen bestehen bestimmte Naturalabgaben z. B. der 5. oder 7. Theil, in anderen Geldleistungen, denen auch wieder eine Bodenabschätzung zu Grunde liegt. Der Werth des Bodens ist nämlich nach bestimmten Culturarten festgestellt. In Pannonien z. B. haben wir der Reihe nach folgende Bodenwerthe: 1) Aecker erster und zweiter Klasse, 2) Wiesen, 3) Eichenwaldungen, 4) gewöhnliche und gemischte Waldungen, 5) Weidenschaften. Bei allen diesen Culturarten ist die Abgabe wieder normirt nach der Ertragsfähigkeit der einzelnen Morgen. Damit nun nicht durch falsche Angaben (Seitens der Besitzer, Fassionen) sich bei der Schätzung selbst Irrthümer einschleichen, hat eine genaue Vermessung vorauszugehen. Falsche Fassionen führten vorzüglich in Phrygien, in ganz Asien und in Pannonien zu häufigen Differenzen.

Das steuerpflichtige Provincialgebiet ist daher genau zu vermessen und zu begrenzen. An den einzelnen Grenzbiegun-

Digitized by Google

gen müssen quadratförmige, behauene und beschriebene Steine gesetzt werden. Die Breite der einzelnen Grenzlinien, sowie ihr gegenseitiger Abstand sind genau nach den gegebenen Bestimmungen einzuhalten.

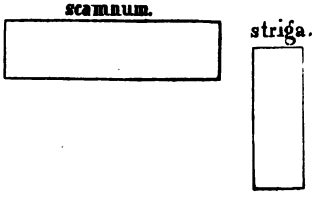
Die Messungsart, welche hier in Anwendung zu kommen hat, ist die Eintheilung nach strigae und scamna.*) (oblonge).

Wie die Alten, werden wir dem Decumanus und Kardo 20′ Breite, denjenigen Grenzlinien in der Richtung nach Westen, zwischen denen je 2 Scamna und je eine Striga zu liegen kommen 12′, in gleicher Weise den Grenzlinien in der Richtung nach Osten, zwischen denen 4 Scamna und 4 Strigä zu liegen kommen, 12′, allen übrigen aber 8′ anweisen. Die Länge oder Breite jeder der aus dieser Messung entstehenden Figuren muss gegenseitig um die Hälfte mehr betragen, es muss sohin die Hälfte über ein Quadrat betragen. (Wenn also die Breite 50′ beträgt, so muss die Länge 75′ betragen, die Hälfte über das Mass, welches die Figur als Quadrat darstellen müsste). Die Figur, welche sich der Breite nach, also von Westen nach Osten ausdehnt, heisst scamnum, die, welche von Norden nach Süden zieht, striga.

Zuerst sind die beiden Haupteintheilungslinien, der Decumanus und Kardo zu bestimmen und nach diesen sind die strigae und scamna zu legen. Die Unterabtheilungslinien (limites actuarii) sind fleissig zu bestimmen und an ihren Eckpunkten werden Steine mit der Nummer des scamnum gesetzt.

Mit den Inschriften ist, genau wie bei den Quintarien der limitirten Colonie, beim Decumanus und Kardo zu beginnen. Dem ersten Steine wird die Inschrift eingemeisselt: D. M. K. M. (decumanus maximus, Kardo maximus). Darnach werden wir

*)



Digitized by Google

die einzelnen Unterabtheilungslinien, und zwar unter sich gleichmässig beschreiben: D. M. limes II, K. M. limes II. Durch diese Bezeichnung sind die Grenzen der Theile nach den vier Himmelsgegenden bestimmt. Die Steine, welche an die Schlusswinkel zu stehen kommen, werden also beschrieben und zwar an der Seitenfläche: Striga prima, scamnum secundum, an der Scheitelfläche: D. D. V. K. (dextra decumanum, ultra Kardinem) die Steine an den Schlusswinkeln theilen das ganze Gebiet entweder in strigae oder in scamna, und diese vor Allem sind zu controliren, wenn die Karte ein richtiges Bild der Theilflächen darstellen soll.

Frontinus über Grundstücksvermessungen.

Die Messung eines beliebigen Gebietes wird nach Frontin also vorgenommen.

„.... Damit aber die Peripherie und der Flächeninhalt eines Grundstückes ermittelt werden kann, werden wir dasselbe, wo und insoweit es die Terrainverhältnisse gestatten, mittelst gerader Linien zu vermessen suchen.

Von diesen aus erhalten wir jede Krümmung der Peripherie, eine nach der andern, nachdem man zuvor den rechten Winkel bestimmt hat."

Es ist hier unsere Coordinatenmessung, genau wie sie jetzt noch geübt wird, angedeutet. Man steckt sich eine Abscisse ab und bestimmt aus ihr im rechten Winkel die Krümmung der Peripherie, Der Ausdruck „facta normatione" würde, auf die heutigen Verhältnisse übergetragen, nichts Anderes bedeuten, als die Bestimmung des Punktes der Abscisse, von wo aus der rechte Winkel den Krümmungspunkt der Peripherie trifft, ein Verfahren, das jetzt sehr einfach mit dem Winkelspiegel geübt wird, während es die Römer jedenfalls viel zeitraubender mit dem groma, ihrem doppelten Diopterlineale, auszuführen hatten. Sie verfuhren hier also. Nachdem sie sich mittelst Messstäben eine Gerade abgesteckt hatten, machten sie die Krümmungen des Grundstückes oder des Gebietes durch Pflöcke oder Mark-

Digitized by Google

steine kenntlich, trugen ihr groma genau in der Abscisse so lange fort, bis das im rechten Winkel angebrachte Lineal, nachdem das andere genau in der Linie der Abscisse eingerichtet war, den Krümmungspunkt der Peripherie traf, massen die Entfernung vom Ausgangspunkte in der Abscisse, das Coordinatenmass auf den Krümmungspunkt, schrieben die Masse in eigenen Brouillontafeln genau nieder, bestimmten in gleicher Weise die nächste Krümmung und so fort die Peripherie des ganzen Objektes.

„Nachdem nun so mittelst der angemessenen Pflöcke das Gebiet in den Rahmen der Messung gebracht ist [et cohercitam (sc. obliquitatem) mensuralibus moetis] wollen wir dasselbe durch bestimmt gezogene Zwischenräume im Vornehinein der Centurienform und somit dem zukünftigen Plane möglichst angleichen (certo praecenturiato spatio simili futurae tradimus formae). *) Die Flächen nun, welche sich durch die also gezogenen Linien ergeben, berechnen wir, und zwar als Rechtecke (modum autem intra lineas clusum rectorum angulorum ratione subducimus)."

Fassen wir die Sache also auf:

Der Geometer bestimmt innerhalb der Anfangs und zur Bestimmung der Krümmungspunkte der Peripherie gezogenen Abscissen die einzelnen Centurienlinien, welche unter sich Rechtecke bilden und welche den Flächeninhalt

*) Jedenfalls dienen die Linien, welche, um sie der Centurienform anzupassen, Quadrate oder zum Mindesten Rechtecke sein müssen, hauptsächlich der Berechnung des Flächeninhaltes. Um aber nebenbei und gleichzeitig einen weiteren Zweck, dem diese Gebiete vielleicht späterhin als Militärcolonien zu dienen haben, zu erreichen, wird dieser Flächeninhalt durch bestimmt gezogene Rechtecke oder Quadrate, welche zum Mindesten vorerst im Plane ersichtlich gemacht werden müssen ermittelt. Es ist sohin zweierlei gleichzeitig zu beobachten: erstens die Ermittlung des Flächeninhaltes, zweitens zu diesem Zwecke Bestimmung solcher Berechnungslinien, die bei einer späteren Theilung gleich verwendbar sind. Diese Art von Messung fand jedenfalls Anwendung bei arcifinalem Gebiete.

Digitized by Google

des Gebietscomplexes geben. Es müssen nun nothwendig ausser den Abscissen mit den Krümmungen, welche das Objekt beschreibt, Flächen entstehen, die, um den vollen Inhalt zu ermitteln, den ersteren zugerechnet werden.

„Subjectas deinde extremitatium partes, areas tangentium nostrairum postulationum, posmis suis adaeramus. — Wir nehmen nun diejenigen Theile der Peripheriegrenzen, welche dem betreffenden Flächensoll i. e. der treffenden Centurie anliegen, rechnen sie derselben nach ihrem Inhalte zu und stellen dann das ganze Objekt mit den eingeschriebenen Entfernungsmassen graphisch dar (et adscriptis spatio suo finibus ipsam loci reddimus veritatem).

Diese Messungsmethode kann wegen der Verschiedenartigkeit des Terrains nicht überall Anwendung finden, da oft Berge, Flüsse, hohe Ufer, Abgründe überhaupt unebenes und ungleichartiges Terrain hindernd im Wege stehen.

Der Geometer muss aber genau arbeiten und auch die kleinste Gebietsfläche berücksichtigen und mit Zuhilfenahme der Coordinatenmessung in sein Flächensoll ziehen (et habita rectorum angulorum ratione sua postulatione constringi).

Wir müssen daher vor Allem die Hindernisse, und zwar mit Anwendung des Instrumentes zu umgehen suchen. Hier aber ist alle mögliche Genauigkeit zu beobachten und, da in diesem speciellen Falle lange Linien, ohne auf Hindernisse zu stossen, nicht bestimmt werden können, ist vorzüglich der erste Actus*) mit aller Sorgfalt zu bestimmen; wenn letzteres geschehen, so kann immerhin diese Limitationslinie den gleichen Anspruch auf Genauigkeit mit denjenigen Limitionslinien machen, welche mit Benützung einer langen Basis festgestellt werden konnten (itaque maxime providere debemus, quo usu ferramenti quidquid ocurrerit transeamus; adhibere deinde metiundi diligentiam, qua potius actus incessus limitationis effectum

*) primus actus, erste Abtheilungslinie zur Bestimmung des Flächeninhaltes. Ein actus war ein Quadrat von 120 Ruthen, zwei solcher actus waren ein Juchert.

Digitized by Google

laterum longitudine aequet). Vor Allem ist hier das groma am Platze. Dasselbe ist mit den vier Armen horizontal zu stellen und zwar so, dass an jedem derselben ein Loth an einem Faden oder an einer Saite befestigt wird, und zwar an den 4 Armen ein je gleich langes. Das groma ist nun so lange zu rücken,*) bis der dem Auge zunächst liegende Faden dadurch, dass er den in gleicher Visionslinie liegenden vollkommen deckt, allein gesehen wird (et inter se comparata fila seu nervicas, ita perspicere, donec proximam consumptu alterius visu solum intueatur). Sodann lasse man eine Linie abstecken, und zwar in der Weise, dass man auf dem Ausgangspunkte ein Signal steckt, das Instrument auf den zweiten Eckpunkt überträgt, auf den ersten einrichtet und nun in der Mitte und zwar in der Visionslinie, welche der Diopter zeigt, die Zwischenpunkte einstellt. Der Perpendikel oder der rechtwinklige Arm des Diopterlineals wird für alle Zwischenpunkte der Vision den Schnittpunkt angeben i. e. den Punkt, wo der Actus oder die Centurie im rechten Winkel auf die Basis auftrifft. Ist die Gerade auf obige Weise bestimmt, entweder von einem Eckpunkte bis zum andern, oder von einem Eckpunkte bis zu dem Punkte, wo die erste Centurie zu enden hat, so bringe man das Instrument auf letzteren, stelle es horizontal, richte einen Arm genau in der bereits bestimmten Basis oder Theilungslinie ein, und das zweite rechtwinklig angebrachte Diopterlineal wird die rechtwinklig schneidende Theilungslinie von selbst und auf eine beliebige Länge bestimmen.

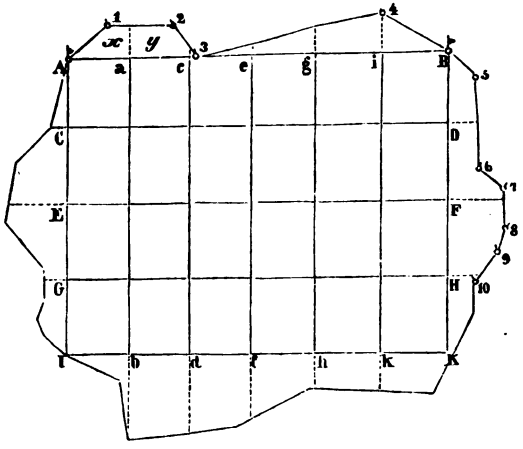
Jedes Gebiet, das vermessen werden soll, muss zuerst umgangen werden, und es sind bei dieser Gelegenheit an allen Eckpunkten Signale aufzupflanzen, die von der Hauptlinie im rechten Winkel eingemessen werden. Ist diess geschehen, so stellt man das Instrument auf, richtet es horizontal und fängt von der ersten Hauptlinie ausgehend an die zweite Parallele

*) Besser gesagt an je 2 Armen auf- oder abzudrücken, da ja das groma auf einem einzigen Fusse, der bereits fest in das Erdreich gedrückt ist, ruht.

Digitized by Google

zu bestimmen, indem man in gleichen Zwischenräumen auf den beiden äussersten Punkten Signale rechtwinklig bestimmt, und sodann die nothwendigen Zwischenpunkte einvisirt*)

*) Zur Erläuterung der von Frontin aufgestellten Verfahrungsweise füge ich ein Beispiel an:



Denken wir uns ein Gebietsobjekt von vorstehender Figur. Dasselbe wird vorerst bei jeder Krümmung behufs Anmessung mi Pflöcken oder Signalen 1, 2, 3 etc. versehen, die von Abscissen aus, welche mit unterscheidbaren Signalstangen abgesteckt waren, eingemessen wurden. Meist wurde die erst gezogene Abscisse A—B zugleich als rigor primus, als Operationsbasis für die zukünftige Centurienform genommen, mit welcher parallel sodann die übrigen Hauptlinien gezogen werden mussten. Diess ist nun allerdings nicht so zu verstehen, als ob, wenn allenfalls später das Gebiet in eine Colonie umgewandelt wurde, diese Linien gleich als Abtheilungslinien der Centurien zu gelten hatten; im Gegentheile, die Limitation richtete sich alsdann genau nach den vorgeschriebenen Normen, es wurde ein Decumanus und Kardo angelegt, die Centurieneintheilung richtete sich nach diesen Hauptlinien, und die früher provisorisch gezogenen Linien wurden gar nicht mehr beachtet. Diese Letzteren dienten, wie bereits erwähnt, nur der Berechnung und die Aufstellung der Berechnung geschah mit Vorliebe nach Quadraten oder Rechtecken, was allerdings angesichts des Umstandes, dass die Centurienanzahl

Digitized by Google

Wenn aber bei Bestimmung einer Hauptlinie Terrainhindernisse in den Weg treten z. B. Hügel, unebene Plätze, Bäume, welche nur mit grossem Zeitaufwande oder wegen ihrer Früchte überhaupt nicht gefällt werden können, Gebäude, Baumaterialien, Felsen oder Berge u. dergl., so muss man die Messung so, wie es eben am besten geht, durchführen. Wenn z. B. ein Hügel die Fernsicht hemmt, so ist er, nachdem man die Signale in der Richtung des Instrumentes gesteckt hat, zu übersteigen. Damit wir nun hier die Linie vom Ausgangspunkte bis zum jenseits des Hügels gelegenen Punkte auf den Horizont reduciren, haben wir zuvor die Linie abzustecken, an das eine Ende der Messlatte ein Loth zu befestigen und genau zu senkeln. Damit aber die Hauptlinie richtig gemessen werden kann, ist dieselbe mit Signalen behufs der Senkelung gerade abzustecken; denn wenn wir ohne eine bestimmt ab-

---

nach anderen, oft bequemer zu wählenden Berechnungslinien gleichfalls resultiren musste, eine technische Pedanterie zu nennen ist. Ich denke indess, dass hiemit vorzüglich der mechanisch eingepaukten Fertigkeit der gewöhnlichen Feldmesser, die nicht anders, als nach Centurienform zu rechnen gewohnt waren, Rechnung getragen war, dass übrigens auch die Aufnahme der Krümmungspunkte der sogenannten Subseciva damit bedeutend erleichtert wurde. Nach Absteckung der Linie AB stellte man das ferramentum auf dem Punkte A auf, bestimmte rechtwinklig 120 Fuss, ebenso in Punkt B und erhielt damit die Parallele CD. Beide Linien nun AC und BD waren mittelst der von Frontin gewiesenen Methode des Rückwärtsabsteckens zu verlängern bis zum Auftreffen auf die Peripheriegrenzen; mittelst des Instrumentes wurde sodann Punkt E und F von C und D aus bestimmt und sofort bis I und K, sodann steckte man in Abständen von 120 Fuss, nachdem nun die Parallelen sämmtlich bestimmt waren, die rechtwinkligen Abtheilungslinien a—b, c—d etc. etc. ab und hatte nun bis auf die subseciva die Centurienanzahl des Gebietes. Die bereits ausgesteckten Krümmungspunkte 1, 2, 3 etc. etc. der subseciva erhielt man durch rechtwinklige Bestimmung aus dem Hauptrigor und damit auch zugleich ihre Flächen, die aus Dreiecken, Trapezen oder Rechtecken bestanden, und der Centurienanzahl zugerechnet, die Gesammtflächensumme des Objektes ergaben.

Digitized by Google

gesteckte Linie senkeln, ist es möglich, dass wir aus der Geraden kommen und sohin im Winkel messen, ein Fehler, der ebenso gut vermieden werden muss, als eine Vermessung von unebenem Terrain ohne Senkeln.*)

Einen Hügel, den man überblicken kann, umgehe man, um Schwierigkeiten zu vermeiden, lasse jenseits des Hügels zum Mindesten 3 Signale, nachdem sie mittelst des Instrumentes genau einvisirt sind, stecken, trage das Instrument auf die äusserste dieser 3 Messungssignalstangen über, orientire dasselbe nach diesen und den diesseits des Hügels gesteckten Piquets und fahre dann mit der Bestimmung der Linie in dieser Weise fort, bis zu ihrem Endpunkte."

Marcus Junius Nipsus.

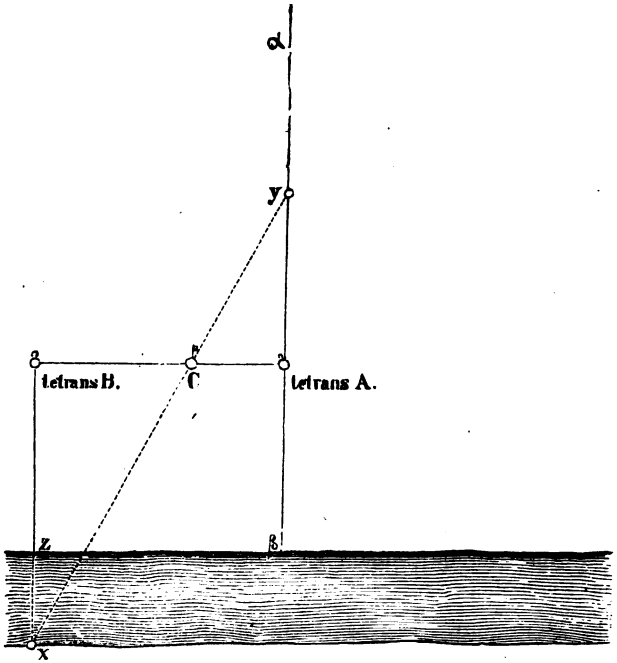
1) Die Uebermessung eines Flusses.

Wenn bei Theilung eines Gebietes in Centurien ein Fluss durch das Gebiet zieht, der übermessen werden soll, ist folgende Verfahrungsweise in Anwendung zu bringen. —

Ab von der Linie $\alpha-\beta$, welche gegen den Fluss stösst, ist die rechte Winkellinie A—B zu bestimmen. Gegen den Theil zu, welchen du in erster Linie winkelrecht bestimmst, lasse den Markstein schauen. Dann nimm das groma, trage es von der Basis weg auf die erstweg bestimmte Linie (also nach B), und nachdem du dasselbe in dieser letzteren (A—B) rückwärts eingerichtet hast, bestimmst du den Winkel dir zur Rechten (bezw. die Linie Bz). Nimm nun die Hälfte der Linie A—B, die von Markzeichen zu Markzeichen läuft, und stelle daselbst (in Punkt C) eine Signalstange senkrecht auf. Sodann stelle das Instrument auf diesem Punkte auf. Nachdem dasselbe festgestellt und horizontal gerichtet, sowie in der Linie rückwärts eingerichtet ist, rücke es so lange, bis du durch den Diopter das jenseits des Flusses gesteckte Signal

*) Das Rückwärtsabstecken einer Geraden scheint also Frontin mit dem Ausdrucke metis ad ferramentum adpositis angedeutet zu haben.

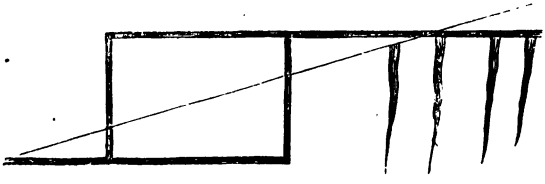
Digitized by Google



*)

(x, welches in der Verlängerung der Linie Bz am jenseitigen Ufer bestimmt wurde) erblicken kannst, visire dann im nämlichen Corniculum rückwärts und bestimme, ohne das Instrument zu verrücken, eine Vision auf den Anfangsrigor, lasse dort, wo die Vision letzteren schneidet (also in y) ein Signal stecken und die Linie vom Schnittpunkte bis zum ersten Markzeichen (also die Linie y—A) messen. Es entstehen nun aber

*) Obige Figur, in der übrigens Punkt C, wie auch der Text angibt, in die **Mitte** der Linie A—B zu liegen kommt, sowie die Buchstaben nebigen Textes sind im Originale nicht enthalten. Die für diesen Fall angemerkte Figur in der Lachmann'schen Ausgabe ist folgende:



Digitized by Google

durch die Linie, welche halbirt wurde, und durch die Visionen nach beiden Punkten x und y, zwei rechtwinklige congruente Dreiecke, in denen 2 Seiten und 1 Winkel einander gleich sind. Das Mass der Linie y—A ist folglich auch das der Linie B—x. Nun messe die Linie Bz, und das Supplement zu dem Masse y A gibt die Flussbreite.

2) Die Wiederherstellung einer Limitationsgrenze.

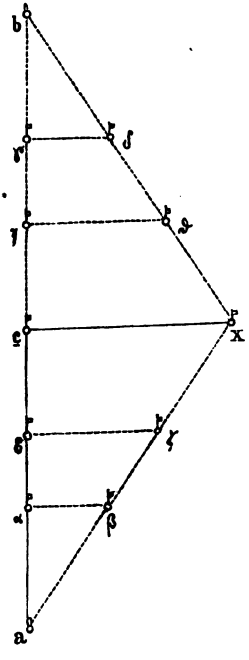
„Wenn du in ein assignirtes Gebiet kommst, und daselbst an zwei entgegengesetzten Hauptecken einer Centurie Marksteine aufgefunden hast, so fängst du von dem Centuriensteine zu messen an, von welchem aus du in die Centurie, in welcher gemessen werden soll, gelangen kannst. Wenn die Steine auf der Oberfläche gekreuzt sind (i. e. wenn du auf dem richtigen Grenzecksteine, in dem 4 Grenzlinien zusammenlaufen, stehst) wirst du vor Allem den Stein, von dem aus der wiederherzustellende Limes zu bestimmen ist, ringsum durch einen Kreis auf dem Erdboden kenntlich machen. Hast du nun den gekreuzten Stein, in dem die 4 Grenzlinien zusammenlaufen richtig befunden, so stelle dein Instrument in ziemlicher Entfernung vom Steine auf so, dass du die Linie des Decumanus oder des Kardo genau anvisiren kannst (die Abtheilungslinie, die ja durch die 2 vorhandenen Marksteine gegeben ist), visire 2 Messstangen ein, die genau von allen 4 Seiten eingesenkelt werden müssen und zwar die eine jenseits, die andere diesseits des Steines, sodann trage das Instrument auf die andere Seite und verfahre ebenso. Nun stelle dich mit dem Instrumente auf dem Steine selbst auf (i. e. unmittelbar hinter, vor oder neben dem Steine, nach welcher Seite hin eben dasselbe zu orientiren ist; ich verweise hier auf meine Anmerkung in Cap. III, Instrumente, n 4 groma), richte dasselbe horizontal und nehme sodann die Orientirung so, dass die vom Standpunkte aus (mittelst einer perpendiculären Visionsstange) gezogene Vision gerade über den Mittelpunkt des Steines geht, visire die 2 Signale vor und die zwei Signale rückwärts genau an und ziehe dann den Rigor oder Limes nach der Seite hin,

Digitized by Google

wo er nicht mehr ersichtlich ist; findest du am Endpunkte der Centurie den Stein, so ist der Limes hergestellt.

*) Wenn aber bei Bestimmung des rigor ein Hinderniss, welches übermessen werden soll, (mit Ausnahme eine Flusses, für welchen Fall die Verfahrungsweise bereits angegeben ist) in den Weg tritt, so bestimme im rechten Winkel seitwärts (von wo man eben den Punkt b sehen kann) den Punkt x, so dass eine Gerade von x nach b und zwar durch den Mittelpunkt des Marksteines b zieht. Bei Punkt x stelle ein Signal auf, kehre zum Markstein a zurück, und messe die Linie a x und x b (et cultellabis usque ad tetrantem et a tetrante usque ad punctum lapidis, ad quem varatus venisti). Um nun die Fortsetzung der Linie a c, nemlich c b zu erhalten, verfahre

*) Um den Fall klarer zu machen, wählte ich gleich eine Figur mit Buchstaben; die Lachmann'sche Ausgabe weist für diesen Fall eine solche nicht nach.

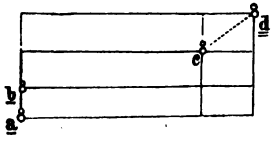


Digitized by Google

also. Messe einen beliebigen Theil der Kathete ac, trage ihn auf dieser selbst auf und lasse da ein Signal (α) aufstellen. Von eben diesem Theile ziehe eine rechtwinklige auf die Linie ax (rigor) und messe auch die Entfernung dieser rechtwinkligen (α—β), trage sodann die Entfernung $\alpha\beta$ (welche übrigens zuvor im Verhältnisse der Basis bx rechnerisch durch eine einfache Gleichung festzustellen ist) auf bx auf und im rechten Winkel die gleichfalls im Verhältnisse zu $\alpha\beta$ zu bestimmende $\gamma\delta$. Der Punkt γ wird in der Verlängerung von ac liegen. Nun nimm die Entfernung aε, bestimme rechtwinklich $\varepsilon\zeta$, und im Verhältnisse zu bx auch $\eta\vartheta$, so hast du die 2 Punkte $\eta\gamma$ in der Verlängerung des limes ac. Nun stelle das Instrument auf dem Ecksteine b auf, ja nicht in der Linie des limes selbst, stelle dasselbe horizontal und orientire, und sämmtliche 4 Punkte werden in einer Geraden liegen; das Instrument selbst aber wird mit seinen beiden Linien die rechtwinklig sich kreuzenden Grundstücksgrenzen genau anzeigen.

Auf diese Art sind derlei Messungen zu behandeln *)

Damit du sofort weisst, dass die Steine des limes auch Centurien- oder Abtheilungssteine sind, lese deren Inschriften. Wenn sie in einer Linie stehen, so muss der Decumanus darauf stehen, z. B. Decumanus primus, secundus u. s. f. Beim Decumanus nun steht auf jedem Steine eine andere Bezeichnung (z. B. der erste Stein ist mit Decumanus primus



auf der rechten Seite, wenn der limes von Ost nach West läuft, der zweite wieder auf der rechten Seite mit Decumanus

*) Die Interpunktation der Lachmannschen Ausgabe dürfte bei pag 288. 5. allenfalls folgende sein. . . . . „aliis corniculis tenebis alium limitem. Et sic mensuras ages". Nun beginnt ein neuer Fall, und Nipsus fährt fort: „Ut scias primum an in limitis lapidum (in) capitibus centuriae signa sint lege scripturam lapidum". Das „in" zwischen lapidum und capitibus ist überflüssig.

Digitized by Google

secundus u. s. f. bezeichnet), auf der Linie des Kardo hiegegen sind 2 verschiedene Seiten mit demselben Kardo bezeichnet. (Stein a sowohl, wie Stein b tragen, ersterer auf der nördlichen, letzterer auf der südlichen Seite dieselbe Inschrift). Gleicherweise sind die Steine, wenn sie in der Diagonale stehen, zu erkennen. Wenn z. B. der erste Stein, den du siehst, beschrieben ist:

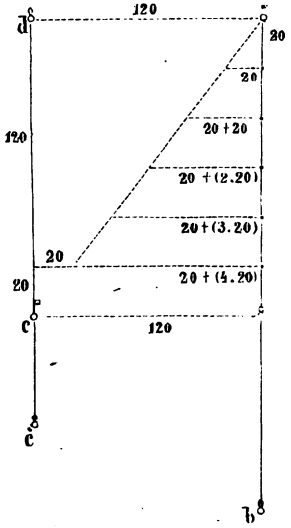
„Decumanus quintus, Kardo XII“ (Stein c) und der andere

„Decumanus sextus, Kardo XIII“ (Stein d),

so ist es klar, dass diese beiden Steine gegenseitig in der Diagonale stehen, weil weder die Ziffer des Decumanus, noch die des Kardo dieselbe ist.

Eine weitere Art, bei vertheiltem Gebiete einen Grenzpunkt aufzufinden.

Es sei z. B. ein Stein vom andern 700 Fuss entfernt und auf der andern parallelen Seite sei die Entfernung zweier Steine von einander 1700 Fuss.*) Man messe im Winkel seitwärts von einem Stein zum andern in der Linie ab 20 Fuss und schreite sodann wieder in der Linie selbst vor, indem man auf ihr



*) Der Text lautet „..... von einander 1630', also zusammen 2400'.“ Nun ist für's Erste die Summe eine unrichtige, und zweitens ist dieser Zusatz für die Ausführung der practischen Aufgabe selbst

Digitized by Google

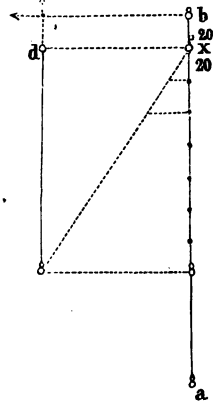
von 20 zu 20 Fuss Punkte einmisst. Da sich nun die Zahl 1700 durch 20 ohne Rest theilen lässt, und weil 120 Fuss die quadratische Entfernung eines Jugum vom andern gleichfalls ohne Rest durch 20 theilbar ist, nehme ich diese Zahl als constante Entfernung. Wenn du nun diese einzelnen 20 Fuss in der Linie 6 Mal (also so oft, als es nöthig ist, um die 120 Fuss voll zu machen) aufgetragen hast, so trage diese constante Entfernung oder die Varationsziffer (20) auch in der Linie c d auf, und wenn du allenfalls mit den 20 Fuss ausser das Vertheilungsgebiet kommst, so richte die Eintheilung so ein, dass sie zu diesen 20 Fuss, welche über das Limitations-Gebiet reichen, im Verhältnisse stehen, und lasse dann bei den richtig gestellten 20 Fuss das Signal (x) stecken. *)

Sodann stelle bei den 2 Grenzlinien in je einem Abstande von 120′ die Signale a und e auf, ziehe diese Diagonallinie a e und gehe dann auf dem Limes selbst vor. Wenn du nun

---

ein zweckloser, da jede andere durch 20 theilbare Zahl für das gegebene Beispiel Anwendung finden könnte. Entweder ist in der Handschrift die fragliche Zahl verschrieben, oder es sind die paar Worte der müssige Zusatz eines Abschreibers.

*) Das wird wohl so zu verstehen sein.



Nachdem von der Linie ab ausgegangen werden muss, so könnte allenfalls der erste Varationspunkt (also b selbst) in seiner rechtwinkligen Verlängerung über den ager (hier kann sowohl ein einzelnes Jugum, als auch das ganze Theilungsgebiet verstanden sein, in welch' letzterem Falle sodann die Fläche d b x als subsecivum aufzufassen ist) i. e. über den Stein b hinausfallen. Für diesen Fall geht man wohl von b aus, bestimmt aber eine Varationsziffer auf dem limes nicht, sondern geht mit dem groma auf der Linie b a (dem limes) so weit vor, bis ein corniculum den Marktstein d rechtwinklig trifft. Diesen Punkt (x) bezeichnet man mit einem Signale, und erst von da ab bestimmt man die Varationsziffer 20 auf dem limes und fährt dann regelrecht weiter.

Digitized by Google

von dem Steine ab, von dem aus du zu operiren begonnen hast, vor- oder rückwärts gehst, musst du bis zu 20 + (4.20) zugeben oder abziehen, wie es eben die Figur gibt, so dass je 4 Seiten 120 Fuss halten.

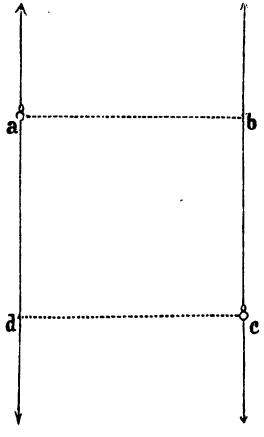
Es ist indess, je nach Beschaffenheit des vertheilten Gebietes auch oft eine andere Varationsziffer geboten.

Der Limes hält z. B. 375, 500, 1800 Fuss. Hier ist die Varationsziffer 25. Die Varationsziffer und der Abstand auf dem limes müssen immer gleich sein, wie z. B. hier bei den 375 (wo das Haupteck in 15 Punkten zu bestimmen ist). Wollte ich in 12 oder 17 Punkten das Haupteck bestimmen, so wäre die Summe, also 375, durch 12 oder 17 zu theilen. Die weitere Verfahrungsweise ist die gleiche, wie oben.

Bei vertheiltem Gebiete pflegt in der Regel innerhalb der Centurien eine Versteinung nicht durchgeführt zu sein, sondern auf den Unterabtheilungslinien bestehen meist natürliche Grenzzeichen, Bäume, Gräben, (Steinmauern) etc.

Hier wird der Limes bestimmt, indem man von dem letzteren aus, also von dem natürlichen Grenzzeichen, nach dem Centuriensteine visirt, an beiden Plätzen Signale aufstellt und sich nun nach Bedürfniss innerhalb dieser Linie vor- oder rückwärts verlängert und da, wo der Actus (die Unterabtheilung) beginnt oder sich ändert, einen Stein setzen lässt.

Wenn 2 Steine a c in der Diagonale stehen, und die beiden andern Diagonalpunkte b und d zu bestimmen sind, so hat



Digitized by Google

man nur im rechten Winkel eine Linie zu bestimmen und so weit zu verlängern, bis sie den Parallellimes jenseits schneidet, ebenso am 2. Diagonalpunkte zu verfahren, und die Schnitte geben die gesuchten Punkte. Da die Centurien Quadrate sind, muss natürlich Länge und Breite gleich sein, und ist sohin das Mass der Varationsziffer an und für sich gegeben.

Innerhalb des vertheilten Gebietes bestehen aber häufig Enclaven, welche die Figur von Dreiecken, Trapezen, Fünfecken haben, und wo die Karten ohne Aufzeichnung der Maasse nur den Flächeninhalt nach Jucherten angeben. . . . . ."

(Hier ist der Text unterbrochen.)

Nun folgen die Lehren des Nipsus über die Orientirung im assignirten Gebiete, die in umständlicher Weise die Lage des Decumanus und Kardo und der einzelnen Centurien mit Bezug auf diese beiden Hauptlinien angeben, was Alles bereits in Hygin behandelt ist.

Ich glaube mit dem Vorgebrachten so ziemlich alle Fälle, jedenfalls insoweit sie der gromatische Codex für die agrimensorische Thätigkeit aufführt, erschöpft zu haben. Ich gehe daher einen Schritt weiter und versuche es, durch Darlegung der römischen Steuerverhältnisse, insbesondere der späterhin wichtigsten und ergiebigsten Steuergattung, der Grundsteuer, die Verwendbarkeit der feldmesserischen Produkte nach einem ihrer Hauptzwecke hin zu beleuchten.

Digitized by Google

Capitel V.

Das römische Steuersystem.

Die Aufstellung eines geregelten Steuersystems fällt in die Regentschaft des Servius Tullius. Vor ihm ist uns über die Art der Steuern und ihre Vertheilung Nichts überliefert, und da sich schon die äussere Geschichte Rom's mit ihren mythenreichen Vorgängen jeder greifbaren Thatsache und historisch treuen Darlegung entzieht, ist diess um so mehr von der inneren Entwicklungsgeschichte anzunehmen.

Die servianische Verfassung theilte das Volk in Patricier und Plebejer, eine Eintheilung, welche die Grösse des fatirten Vermögens zur Grundlage hatte. Das darf uns nicht Wunder nehmen, und wir müssen uns diese alten Herren nicht Alle im Gewande eines Cincinnatus vorstellen; definitirten ja schon die griechischen Philosophen den Adel durch ererbte Wohlgeburt mit ererbtem Reichthume und das „χρήματ' ἀνήρ" des Alkäus legt einen deutlichen Beweis von den damals schon geltenden Ansichten ab.

Die einmalige Inscription war definitiv, und für die Patricier sowohl, wie für die Plebejer war fernerhin die Erblichkeit des Standes geltend. Damit war aber die Versetzung von einem Stande zum andern aus Lohn oder Strafe, ein Recht, das in der Macht der Censoren lag, nicht ausgeschlossen.

Digitized by Google

Patricier, wie Plebejer theilten sich, je nach ihrem fatirten Einkommen, in 5 Klassen. Die 5 ersten Klassen der Patrizier von der vierten an stiegen immer um 25,000 Asse; die fünfte oder letzte Klasse fatirte auf 12,500 Asse, die erste auf 125,000 Asse.

Die 5 Klassen der Plebejer waren: die accensi, velati, liticines, cornicines*) und Proletarier. Diese letzteren schieden sich in 2 Unterabtheilungen, in proletarii und capitecensi. Die Proletarier gaben unter 1500 und über 375 Asse zur Schätzung an; von 375 Assen abwärts waren es die capitecensi, welche dem Censor, wie es das Wort selbst schon andeutet, nur ihre Person angaben. Die accensi schätzten sich über 7000 Asse, und von da abwärts bis zu 1500 Asse waren es die velati und die Spielleute (liticines und cornicines).

Diese Eintheilung war auch der Wählbarkeit zu Grunde gelegt, bezüglich deren Dionysius folgendes Princip annimmt.

Die jeder Klasse zugetheilten Stimmen verhalten sich zu den sämmtlichen, wie das steuerbare Vermögen der Mitglieder derselben Klasse zu dem gesammten aller fünf. Es lag dieser Eintheilung der Gedanke zu Grunde: das Verhältniss des steuerbaren Gesammtvermögens jeder Classe zu dem der Nation festzustellen. Auf ihre staatsbürgerlichen Rechte Bezug genommen, standen sich drei Individuen der ersten, vier der zweiten, sechs der dritten, zwölf der vierten, vierundzwanzig der fünften Klasse an Vermögen und an Stimmrecht gleich; folglich mussten die Centurien in demselben Verhältnisse in jeder Klasse mehr Köpfe enthalten. Es haben nach dem Principe dieser Klasseneintheilung von 35 Bürgern sechs zur ersten, 29 zu den übrigen vier Klassen gehört.

Das fatirte Vermögen und die Höhe desselben war sohin

---

*) Alle diese Ausdrücke sind der Heereseinrichtung entnommen. Accensi und relati waren im Kriege als Depotbataillon der Legion beigeben, standen im Kampfe in dem hintersten Gliede der 3. Schlachtreihe, rückten in die Stelle der Gefallenen ein und wurden meist den Militärbehörden als Ordonanzen zugetheilt; liticines (Zinkenbläser) und cornicines (Hornisten) gehörten zu den Spielleuten.

Digitized by Google

der Gradmesser nicht nur für die bürgerlichen, sondern auch die militärischen Vorrechte der einzelnen Klassen und der Individuen in diesen selbst.

Diese allgemeinen Bemerken mussten vorausgeschickt werden, um das Nachfolgende besser verstehen zu können.

Das Steuerwesen im Allgemeinen.

Die gesammte Steuerverwaltung der römischen Republik lag in den Händen der Censoren. Die Censoren waren zwei auf fünf Jahre gewählte Magistratspersonen im Range der Consule, welchen neben der Sittencensur und dem Schätzungswesen die Oberaufsicht und die Leitung des staatlichen Finanzwesens oblag. In ihrer letzteren Eigenschaft war ihnen die Herstellung und Evidenterhaltung der Vermögens-Verzeichnisse und der Grundbücher zur Aufgabe gemacht. Als Ausfluss ihrer administrativen Wirksamkeit ist die Leitung der Volkszählungen, sowie die Herstellung und Evidenterhaltung der Aushebungslisten, was späterhin ein Bestandtheil der prätorischen Gewalt wurde, zu betrachten.

Den Censoren stand ein zahlreiches Contingent von Subalternbeamten zur Verfügung, Officianten, welche sämmtlich mit dem Namen „scribae“ bedacht waren. Calculatoren, Registratoren, Sekretäre waren jedenfalls der censorischen Centralstelle in Rom zur Berechnung der Steuersätze, zur Aufbewahrung der werthvollen Originalien in dem Staatsarchive und zur Vermittelung der grossartigen Correspondenz mit den äussern Aemtern unterstellt. Die äusseren Aemter wurden von den Municipal- und Provincialcensoren geführt. Jene waren abhängige Gehilfen der römischen Censoren, diese Gehilfen der Staathalter in den Provinzen. Dass die letzteren sehr zahlreich waren und in Anbetracht der grossen Genauigkeit und der umfassenden Aufnahmen sehr zahlreich sein mussten, ist erklärlich. So wurden z. B. in Sicilien allein 130 Censoren, zwei in jeder Stadt, gewählt.

Diesen Beamten oblag nun die Herstellung der Censusrollen.

Jeder römische Bürger war verpflichtet, sich, die Seinigen

Digitized by Google

und seine steuerbare Habe, und zwar Anfangs beim Censoramte in Rom, später aber bei der grösseren Ausdehnung des Reiches beim Municipalcensoramte anzumelden. Für den Census selbst waren eigene Verzeichnisse angelegt, deren Rubriken gewissenhaft auszufüllen waren. Gleich Anfangs, wo mit dem Census auch ein sittenrichterlicher Zweck verbunden war, waren diese Formularien complicirter, und für Römer und Provincialen verschieden. Später, und vorzüglich unter der Kaiserzeit, wo sie nur mehr zum Zwecke der Besteuerung aufgestellt wurden, erhielten sie eine einheitliche und einfachere Form.

In den Census waren aufzunehmen: Vor- und Zunahme, der Vater oder Patron, der Familienstand, die Tribus, der eigenthümliche Beiname, das Alter, die Vermögensverhältnisse. Unter der letzteren Bezeichnung sind speciell begriffen: Gemünztes Gold und Silber, Häuser, ländliche Grundstücke und die Rechte, welche diesen anhängen, Schiffe, Bergwerke, Sklaven, Last- und Zugvieh, Weidevieh.

Die Rubrik „ländliche Grundstücke" wurde später und unter der Kaiserzeit zu einer eigenen Steuergattung, die Grundsteuer erhoben.

Die Patenten wurden auf ihre Angaben beeidigt.

Der Census in den Provinzen wurde immer 60 Tage nach dem zu Rom abgehaltenen vorgenommen und die ausgefüllten Rollen durch Delegationen der Municipalsenatoren beim General-Censoramte überreicht, wo dann ein Auszug in die General-Censusrolle angefertigt wurde, während die Originalien im Reichsarchive deponirt blieben.

Die Bedürfnisse des Staates waren auf zweierlei Weise zu decken:

1) durch eine Vermögenssteuer,
2) „ „ Grundsteuer.

Die Vermögenssteuer schied sich wieder ab in 2 Gattungen:

a) in tributum für die römischen Bürger und Colonen,
b) in stipendium für die Provincialen.

ad a) Die Ziffer des tributum wurde den Censusrollen entnommen. Der Census umfasste das gesammte Mobiliar- und Immobiliarvermögen; steuerpflichtig selbst aber waren

Digitized by Google

nur die sogenannten res mancipii, d. i. Alles, was nicht von der Republik oder den Patronen als Besitz eingeräumt war. Die Domänen z. B., welche Anfangs nur die Patricier benutzten oder sie wiederverliehen, waren nicht steuerpflichtig. Die Gegenstände, welche ausserdem censuspflichtig waren, sind bereits genannt.

Nach welchem Massstabe die Werthe dieser Besitze zu Capital geschlagen wurden, ist unbekannt; auf alle Fälle bestand in den Censusrollen, und zwar für jede einzelne Steuerart, ein Multiplikationsfaktor, der wahrscheinlich von Lustrum zu Lustrum der speciellen Festsetzung durch die General-Censoren unterlag.

Da das jährliche Steuersoll länderweise, und zwar für die Römer und Colonen einerseits, für die Provincialen anderseits festgesetzt wurde, so war das weitere Verfahren, nemlich die Repartition der Steuersumme auf die Einzelnen, sowie die Einbringung derselben, womit für die Römer und Colonen die Censorämter, für die Provincialen aber die Magistrate der betreffenden Gemeinden beauftragt waren, einfach.

ad b) Während die Römer nur eine Vermögenssteuer und, wie wir gesehen, eine beschränkte, entrichteten, bezahlten die Provincialen eine Vermögens- und Grundsteuer (stipendiarium vectigal, φόρος ἐπὶ τῇ γῇ καὶ ἐπὶ τοῖς σώμασιν).

Stipendium war eine Steuer, die sie vom Gesammtvermögen mit Einschluss der ländlichen Grundstücke, vectigal ein Zehent, den sie speciell von diesen letzteren zu entrichten hatten.

Das Stipendium war nun durch eine Art Census, dem man zum Unterschiede vom römischen Census den Namen professio beilegte,*) festzustellen. Diese professio oder Provincialcensus war in erster Linie eine Vermögensfassion, von den Provincialen selbst unter Leitung der betr. Magistrate vorgenommen, und erstreckte sich ohne Angabe der im römischen Census enthaltenen Verhältnisse auf Tribus und Patronatsverhältnisse, ohne Zugabe der sittenrichterlichen No-

*) Dieser Unterschied hörte unter dem Kaiserreiche auf.

Digitized by Google

tizen, jedoch mit besonderer Berücksichtigung der jeweiligen provinciellen Maass- und Münzverhältnisse, auf bewegliche und unbewegliche Habe. Es kümmerte die oberste Finanzbehörde in Rom die Art und Weise dieser Professionen, Vermögen anlangend,*) wenig; das stipendium, das nebenbei bemerkt, in den verschiedenen Provinzen verschiedene Procentsätze betrug, wurde in einer Gesammtsumme erhoben d. h. die ausgeschriebene Gesammtsumme an das aerarium, an die Zentralstaatskassa, abgeliefert. Die Steuerbeträge der Einzelnen wurden von den Magistraten nach Verhältniss des in den Professionen aufgeführten Vermögens ausgeschlagen und eingehoben.

Auch vorausbezahlt mussten die Steuern oft werden. So z. B. legte Sulla den vorderasiatischen Provinzen eine Steuer von 20,000 Talenten auf, die auf 5 Jahre vorausbezahlt werden musste (*μόνους ὑμῖν ἐπιγράφω πέντε ἐτῶν φόρους ἐσενεγκεῖν αὐτίκα*).

Cassius erhob den Tribut von 10 und Antonius den von 9 Jahren zum Voraus von den asiatischen Städten.

In zweiter Linie hatte dieser Procincialcensus den Zweck der Eruirung des jeweiligen Militärcontingentes. Desshalb war von Reichs wegen alle 5 Jahre ein neuer Census abzuhalten, die Rollen waren in triplo zu fertigen, einmal für das Generalcensoramt in Rom, einmal für die Staathalterei und einmal für die Gemeinde zur Steuerrepartition und Perception.

Neben dem stipendium wurde auch noch ein vectigal, annona, ein Zehent von den Grundstücken der Provincialen erhoben. Es war diese Steuer eine Forderung aus dem Standpunkte des römischen Staates, insoferne er Eigenthümer jener Grundstüche war und sie durch andere benützen liess.

Diese Grundsteuer bestand in einer der Ergiebigkeit des Fruchtjahres angepassten Naturallieferung, die, zur Ersparung der mit dieser Beitreibung verbundenen äusserst kostspieligen

*) mit Ausnahme der Grundstücksfassionen, welche der Festsetzung des vectigal zu Grunde gelegt wurden.

Digitized by Google

Verwaltungsauslagen, an einzelne Individuen, welche eine angemessene Caution zu leisten hatten, verpachtet war. Der Staat schlug seine Forderung nach der Grundstücksschätzung, wozu die Censusrollen Anhaltspunkte gaben, im Zusammenhalte mit den jeweiligen Ernteerträgnissen in Geld fixirt aus und belastete dann diese Generalpächter mit Einbezahlung des Gesammtbetrages. Nachlässe an der Pachtsumme griffen bei unvorhergesehenen Fällen und Misswachs wohl Platz.

Trotz der minutiösen Aufzeichnungen gaben die Censusrollen doch keinen Anhaltspunkt zur Aufstellung des römischen Nationalvermögens, da die Schulden nicht in Abzug kamen. Eben dieser Umstand, dann speciell die Bestimmung, dass die Besteuerung der Gegenstände eine directe war, ohne Rücksicht auf den Ertrag des Steuerobjectes, dass sie ausserdem in den verschiedenen Provinzen eine verschiedene und da nach Bedarf veränderlich war, machte das Besteuerungssystem zu einem drückenden und beim römischen Census speciell auch noch zu einem ungerechten und einseitigen, da die Patrizier, als vorzugsweise im Besitze von Domänen, von ihrer unbeweglichen Habe keine Steuer entrichteten, die ganze nicht unbedeutende Last der auf die Grundstücke fallenden Vermögens-Steuer sohin den Plebejern aufgeladen war.

Unter dem Imperium und vorzüglich unter Domitian wurde das Verhältniss ein anderes. Während bisher römischer und Provincialcensus verschieden waren, verschmolz das Princip beider, zuletzt in ein rein materielles. Der sittenrichterliche Zweck fiel weg, blos die Realverhältnisse blieben massgebend. Der Census bildete sich — was er bisher in den Provinzen bereits war — zu einer professio des Mobiliar- und Immobiliarvermögens und zu einer Personalstatistik um. Dieses Verhältniss war übrigens der allgemeinen Veränderung welche mit dem Imperium eintrat, angepasst. Die Provinzen sind von nun an dem römischen Volke nicht mehr subordinirt, sondern coordinirt.

Während früher nach Personen, wurde nunmehr nach Ländern censirt, und zwar wurde der Einzelne da censirt, wo

Digitized by Google

er civis (wo er das Bürgerrecht hatte) und nicht da, wo er incola war (wo er sich eben aufhielt).

Während früher für das römische Volk die Censoren, in den Provinzen die Proconsule censirten, erstanden neue Behörden die vom Staathalter und Proconsul verschieden waren. Augustus ernannte viginti viri ad census accipiendos, Census-Bevollmächtigte, nicht Censoren, da ja diesen Namen er selbst führte. Diese Censusbevollmächtigten oder censitores wurden in die kaiserlichen Provinzen — Augustus theilte die Provinzen in kaiserliche und in Volksprovinzen ab — abgeschickt, um den Census durchzuführen, während in den Volksprovinzen die Proconsuln als Oberaufsichtsbehörde fungirten und selbständig Männer meist aus der Klasse der Gemeindebeamten, welche mit den Verhältnissen der Einzelnen vertraut waren, mit der Durchführung des Censusgeschäftes betrauten, die man censuales hiess. Die Provinzen fatirten sohin nicht mehr selbständig, sondern der Census wurde auch hier von Staatsbeamten eingeholt, die eigens hiezu committirt waren.

Später wurden in den Städten behufs Beitreibung der Steuern eigene Rentmänner „vindices" aufgestellt; als Tantièmen erhoben sie für jeden Steuerposten 2 solidi.

Das ganze Steuersystem erlitt eine radicale Reform. Die Unterschiede zwischen tributum und stipendium, die Begünstigungen und Ungleichheiten wurden aufgehoben und als Steuerprincip

eine allgemeine Grundsteuer,

neben der noch eine Personalsteuer bestand, aufgestellt.

Es wurde eine neue formula censualis entworfen, welche von Grund und Boden ausging. Die Besteuerung ging nach juga und capita.

Nachdem sich nun die Grundsteuer als selbständige Steuerart entwickelt hatte, mussten auch gegenüber den bis jetzt bestehenden hierauf bezüglichen Verordnungen, neue Gesetze und Institutionen ins Leben gerufen werden, welche übrigens unter Kaiser Domitian ihren organisatorischen Abschluss fanden.

Digitized by Google

*) 25 Jucherte oder ein jugum, eine Provincialsteuerhufe war nunmehr das kleinste assignirte Landloos, während es bekanntlich zu Anfang Rom's 2 Jucherte bildeten.

Jedenfalls war zu Augustus' Zeit beim jugum und der darauf ruhenden Grundsteuer der Flächenraum die Hauptsache, nebenbei war aber auch die Bonität zu berücksichtigen, wesshalb jugum kein feststehender Begriff ist. Die Juga wurden quantitativ bald grösser, bald kleiner, je nachdem darunter mehr Grundstücke besserer oder schlechterer Qualität subsumirt wurden. Es wurde nemlich also gehalten. Nach der Profession und der Aufnahme derselben stellte der Censitor mit Zuhilfenahme der Karten — um auch ein geographisch zusammenhängendes Grundstückscontingent zu erhalten — so viele gegenseitig angrenzende Objecte zusammen, bis sie nach der bereits aufliegenden Schätzung den Werth von 1000 aurei erreichten und das war dann ein jugum, eine Steuerhufe. Die Schätzung der Grundstücke war daher mit der Ermittlung ihrer Grundfläche ein massgebender Factor zur Festsetzung dieser Steuereinheit, des jugum. Die Grundstücke wurden aber nicht einzeln nach ihrem Werthe abgeschätzt, sondern man nahm bei einer gewissen Beschaffenheit des Bodens des jugum einen bestimmten Werth an, und zwar unterschied man anfangs und gleich nach der Vermessung bezüglich der Bonität nur cultivirtes und uncultivirtes Land, und zwar bei ersterem nur, ob es von Pflug oder Sichel begangen sei. Das nicht cultivirte Land wurde viel niedriger besteuert, wie auch die Fläche desselben nur einer Ocularschätzung unterlag. Städtische Grundstücke waren überhaupt nicht besteuert, weil sie im Sinne des Census unfruchtbar waren; nach dem Rathe des Agrippa sollte nemlich nur das besteuert werden, was dem Besitzer Frucht brachte.

Bezüglich ihres Schätzungswerthes wurden die Grundstücke z. B. unter Trajan in 6 Klassen abgetheilt: 1) arvi primi;

*) Die nun folgenden Expositionen sind zum grössten Theile aus Huschke entnommen; an einzelnen Stellen flocht ich persönliche Bemerkungen ein.

Digitized by Google

2) arvi secundi; 3) prati; 4) silvae glandiferae; 5) silvae vulgaris pascuae und 6) ganz wüstes Land.

Ausser den arvi erwähnt Ulpian noch die Wein- und Oelberge, die ohne Zweifel zur I. Klasse gehörten. Bei den Weingärten wurde nur die Zahl der Weinstöcke, bei den Oelbergen die Zahl der Olivenbäume und Jucherte — da man unter die Oelbäume gewöhnlich Gerste säete — gezählt. Eben dieser Ulpian zählt auch noch auf: Fischhaltige Seen, Häfen, worunter wohl nur Privathäfen an Landseeen, von welchen der Eigenthümer einen Pachtzoll erhob, und Salzwerke, solche Grundstücke also, die nicht zu den klassificirten gehörten, sondern nebenhergehend besonders aufgenommen und besteuert wurden. Für jede der 5 Bonitätsklassen — die 6. als uncultivirtes Gebiet kommt hier nicht in Betracht — war ein bestimmter Geldwerth des Bodens angenommen, nach welchem sie juchertweise besteuert wurden, so dass z. B. ein Juchert der I. Klasse das achtfache vom Juchert der V. Classe bezahlte, wenn sein Censuswerth der achtfache war. Jeder Grundbesitzer fatirte selbst, er gab die Zahl der Rebenstöcke, der Bäume und Jucherte an — unter der Controle des Censitor — und schätzte sie nach ihrem Geldwerthe. Dem Censitor waren übrigens zur Ausübung dieser Controle Sachverständige beigegeben, Feldmesser und Schätzmänner. Die Feldmesser hatten unter Zuhandnahme der Karten und Grundprotokolle etwa unrichtige Angaben bezüglich der Juchert-Anzahl zu beanstanden und zu berichtigen, während die Aestimatoren, welche meistens Magistratsmitglieder waren, und die Güte des Bodens im betr. Stadtgebiete genau kennen mussten, bezüglich der Werthsangabe das Gleiche zu befolgen hatten.

Ich denke, nach dem Gesagten eine Definition von jugum geben zu können. Ein jugum war vom Standpunkte des Steuernutzers der fertige Begriff einer Steuereinheit, insoferne als er ihm eine steuerpflichtige Summe von 1000 aurei repräsentirte, vom Standpunkte des Steuerzahlers aber ein veränderlicher Factor, der sich aus der Fläche und der jeweiligen Bonität des Grundstückes zusammensetzte. — Die Fläche gilt wohl als constante Grösse, ihre Paarung aber mit der Bonität,

Digitized by Google

die an sich einer Veränderung unterlag, durch Cultur und friedliche Zeitläufte sich heben, durch schlechte Bewirthschaftung, ungünstige Elementarereignisse und Kriegsjahre sinken musste, bedingte eine stetige Veränderung auch des zusammengesetzten Begriffes. Mir scheint sohin das jugum vom Standpunkte des Unterthanen ohne allen Einfluss auf die Besteuerung gewesen zu sein; es hatte nur Werth bei der Assignation, wo ein bestimmtes Maass von Jucherten ein Landloos zu bilden hatte.

Bei der Besteuerung aber handelte es sich um die 2 Hauptfactoren: Fläche und Bonität, die sich gegenseitig ergänzten. Bei der ersteren war es ganz gleich, ob eine Zusammengehörigkeit von 25 oder von 100 Jucherten ein Jugum bildeten; es war überhaupt nur zu wissen nothwendig, wie viel z. B. der oder jener Acker Fläche hält, und welcher Bonität er einzuverleiben war, um danach den Geldwerth und später den procentualen Steuersatz zu ermitteln.

Die Steuerausschreibung geschah nach Huschke auf folgende Art.

Es wurde nach dem letzten Census ermittelt, wie viele steuerbare Hufen jede Stadt in ihrem Gebiete zähle, die dann aber, wenn ihr Censusbetrag in Geld (capita) nicht genau damit übereinstimmte, darnach rectificirt wurden. Ich glaube, dass diese Aufstellung nach den Voraussetzungen zu modificiren sein dürfte. Voraus geht, dass die Grundstücke, welche einen Schätzungswerth von 1000 aurei erreichten, ein jugum bildeten. Huschke geht sohin vom Geldwerthe aus und bestimmt darnach die Anzahl der juga, während er in der letzteren Annahme den im Census aufgenommenen Geldwerth nach der Anzahl der capita rectificiren lässt. Eine Rectification konnte daher nach obiger Voraussetzung nicht Platz greifen, sondern der Schätzungswerth mit so und so viel 1000 aurei repräsentirte so und so viel juga.

Zu diesem Schätzungswerthe wurden die capita aus dem beweglichen Vermögen gerechnet, durch den Steuerfuss der Provinz (10 pro mille) dividirt, der ganze Betrag für die einzelnen Städte, für die ganze Provinz zusammengestellt, dem

Digitized by Google

Proconsul hinausgeschlossen, nach einzelnen Stadtgebieten ausgeschieden und dann, da der Census sich in letzterer Zeit nur alle 10 Jahre wiederholte, alljährlich die Steuer vom Kaiser ausgeschrieben, eventuell ein Zuschlag erhoben.

Die Steuer, wie sie von der Präfectur den einzelnen Stadtgebieten mitgetheilt wurde, musste auf die einzelnen Steuerpflichtigen repartirt werden, und dieses Geschäft, sowie auch die Einhebung selbst, besorgten die Decurionen, späterhin die vindices, Rentmänner. Die Decurionen stellten hinwieder Steuereinnehmer auf, welche man Susceptoren, Exactoren und im Orient decaproti und icosaproti nannte. Diese waren für allenfallsige Ausfälle dem Magistrate und dieser hinwiederum dem Staate verantwortlich.

Es gab natürlich auf Eingaben und Vorstellungen auch Nachlasse, und vorzüglich wurden nicht ertragsfähige Grundstücke von der Steuer befreit. Hier suchte man sich aber in der Regel auf eine andere Weise zu helfen. Wenn z. B. ein Stadtgebiet 2000 Hufe unfruchtbares Gebiet nachwies, so wurde auf Ansuchen die Steuer hiefür erlassen, soferne die Stadt ohnehin überlastet schien, überwies dieselbe Zahl der devinculirten Hufen aber einer andern Provinz, und erst wenn hier ein Steuerzugang nicht durchzuführen war, strich man die betreffende Hufenanzahl aus der Steuerliste.

So erliess Constantin den Aeduern von 32,000 7000 Juga, Julian den Antiochern 3000 Landloose. — Bei einem Privatmann wurde zwar der Flächeninhalt seiner juga in den Listen fortgeführt, dagegen wurde das Steuersoll in den Steuerrollen heruntergesetzt.

Eine wohlthätige Einrichtung der Kaiserzeit, welche während der Republik nicht Platz gegriffen hatte, war auch die Einführung von Steuerzielen. Während in den republikanischen Zeiten das tributum für ein ganzes Jahr entrichtet werden musste, konnte unter den Kaisern, vorzüglich unter Domitian, die Steuer, in erster Linie die Grundsteuer, in 3 Zielen, am 1. September, 1. Jänner und 1. Mai erlegt werden.

Als Steuereinheit in Geld wurde 1 Procent angenommen, ein Simplum, das natürlich nach Bedarf erhöht werden konnte,

Digitized by Google

wie es z. B. bekannt ist, dass die Steuer bei Julian's Regierungsantritt in Gallien 25 pro mille betrug, also um 1½ Procent erhöht wurde; später wurde sie von ihm auf 7 pro mille heruntergesetzt, was als Minimalsteuersatz anzusehen ist, während ein Procent als durchschnittliche Regel galt.

Bei Censualabschätzungen wurde die römische Silbermünze (Sesterze und Denare) zu Grunde gelegt.

Wer ein censuspflichtiges Grundstück verheimlichte, verlor es an den Staat. Wurde irgend ein steuerbarer Gegenstand absichtlich verschwiegen, so wurde derselbe vierfach abgeschätzt, und musste daraus die Steuer entrichtet werden, und wenn Jemand unrichtige Angaben machte, musste er aus der doppelten Schatzung besteuern. Diese Schätzungen wurden dann nicht — wie es Gesetz war — vom Eigenthümer selbst angegeben, sondern durch eine eigene Commission, welche aus dem Censitor, dem Aestimator und einem Schreiber bestand, festgestellt. Stellte sich ein Pflichtiger überhaupt nicht zum Census, so wurde sein Grundbesitz abgeschätzt, und er musste nebenbei noch mit den üblichen Strafen den Census anerkennen.

Da späterhin die Censusperiode eine fünfzehnjährige wurde, so stellte man eigene peraequatores und inspectores aut, welche die auf den Census influirenden inzwischen eingetretenen Mutationen feststellten und Ab- und Zuschreibungen zu besorgen hatten.

Nach Vollendung des Census lagen die Censusbücher in der Kanzlei des Censitor zur allenfallsigen Abgabe von Reclamationen auf. Als Ergänzung dienten die agrimensorischen Karten.

Die Bücher wurden in 3 Exemplaren, einmal für das städtische Archiv, für den Staathalter in der Provinz und das Reichsarchiv in Rom gefertigt. — Der mittelalterliche Ausdruck „catastra" scheint von capitastra d. h. davon, dass sie die Steuerhufen und capita enthielten, herzurühren. Die libri censuales genossen als Beweismittel den Vorzug vor Zeugen und waren, da sie genau die Lage eines Grundstückes anzugeben hatten, sehr wichtig bei Grenzstreitigkeiten.

Digitized by Google

Im Allgemeinen waren der Grundsteuer sämmtliche Grundstücke, selbst die kaiserlichen Domänen unterworfen; es gab in einzelnen Fällen für Städte, Gemeinden und einzelne Personen wohl auch Immunitäten, die jedoch genau verzeichnet werden mussten.

Die Steuer, die auf dem Grundstücke ruhte, war eine Reallast. Wenn daher Steuerrückstände noch von einem früheren Besitzer her bestanden, so war der dermalige Besitzer, wenn sein Name auch noch nicht nachgetragen i. e. die Umschreibung in den Censusrollen erfolgt war, für die Einzahlung haftbar. Theodosius I. ordnete an, dass sofort nach der Besitzergreifung auch die Umschreibung erfolge.

Wurde ein Grundstück mit dem Separatvertrag veräussert, dass der bisherige Besitzer als Bezahler der rückständigen Steuern auftrat, so wurde der Verkauf mit Confiskation des Grundstückes und des Kaufschillings annullirt. Das Grundsteuerrecht legte das onus dem Eigenthümer auf, da er auch besass und die Früchte aus dem fundus zog. Stand aber ein Grundstück in Erbpacht, so hat der emphyteuta oder Erbpächter die Zahlungslast, während der Zeitpächter zu letzterer nicht herangezogen werden konnte.

Sämmtliche Grundbesitzer eines jugum waren für die Grundsteuer solidarisch haftbar. Wenn ein Conjugal, ein Mitbesitzer in dem jugum, für einen andern die Steuer entrichtete, dieser aber stattete ihm den ausgelegten Betrag nicht zurück, so trat ersterer als Eigenthümer in den Besitz des Grundstückes, wofür er die Steuer erlegt hatte. Unter Constantin galt übrigens als Rechtsgrundsatz, dass, wenn ein Grundstück getheilt wurde und zwar so, dass der bessere Theil verkauft, der schlechtere aber zurückbehalten ward, für den Fall, dass der Besitzer des letzteren zur Bezahlung der Steuer unfähig war, dem Besitzer des besseren Theiles der schlechtere mit der darauf lastenden Steuer zugeschrieben wurde. Steuer-Ausfällen war daher, wenigstens in dieser Richtung, vorgebeugt.

Ein eigenthümliches Verhältniss, das mit der römischen

Digitized by Google

Grundsteuer nach dem Reichscensus innig verwoben war, war das Colonen- oder Leibeigenenwesen.

Jedem Grundstücke d. h. jedem Grundbesitze des Einzelnen in seiner Gesammtheit war ein bewegliches Gutsinventarium als Annex beigegeben, das als solches fatirt und zweifach besteuert werden musste. Dieses bewegliche Gutsinventar bestand 1) in den leibeigenen Landbebauern und 2) in dem für Oeconomiezwecke präsenten Zugvieh. Für die ersteren musste nebenbei auch eine Kopfsteuer entrichtet werden. Diese Colonen waren meist unterjochte Völkerschaften, die grossen Grundbesitzern zur Bodencultur als Leibeigene überwiesen wurden. Zweck dieser Massregel war eine ergiebigere Bodenausnützung und damit ein höherer Census.

Digitized by Google

Digitized by Google

Berichtigungen.

1) Pag. 78, Zeile 30 lies 1573 statt 1553.
2) Pag. 110, Anmerkung, Zeile 14 ist zu lesen „minder“ statt „wieder“.
3) Pag. 62 Zeile 3 und 4 soll es statt „die in der Einleitung gebrachte Notiz“ heissen „die Thatsache.“

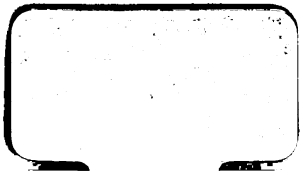
ASHMOLEAN OXFORD MUSEUM

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google